

**KEBUN BINATANG DENGAN PENDEKATAN EKOLOGI
DI PUCAK MAROS**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Rangka
Menyelesaian Studi Pada Program Sarjana Arsitektur
Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**

Oleh:

**ISNAENI PASSAMULA
601.001.12.083**

PROGRAM SARJANA ARSITEKTUR

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR

2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan (dan menjamin) bahwa penulisan acuan perancangan ini dilakukan secara mandiri dan disusun tanpa menggunakan bantuan yang tidak dibenarkan, sebagaimana lazimnya pada penyusunan sebuah acuan perancangan. Semua kutipan, tulisan atau pemikiran orang lain yang digunakan di dalam penyusunan acuan perancangan, baik dari sumber yang dipublikasikan ataupun tidak termasuk dari buku, seperti artikel, jurnal, catatan kuliah, tugas mahasiswa lain dan lainnya, direferensikan menurut kaidah akademik yang baku dan berlaku.

Makassar, 20 Agustus 2018

Isnaeni Passamula
NIM. 601.001.12.083




HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Kebun Binatang Dengan Pendekatan Ekologi di Pucak
Maros
Nama Mahasiswa : Isnaeni Passamula
Nomor Stambuk : 601.001.12.083
Program Studi : S-1 Teknik Arsitektur
Tahun Akademik : 2017/2018

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Wasilah, S.T., M.T.
NIP. 19720603 200312 2 002


Irma Rahayu, S.T., M.T.
NIP. 19761006 200801 2 011

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur


St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.
NIP. 19770125 2005012 004

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi


Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
NIP. 19691205.199303.1.001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “**Kebun Binatang Dengan Pendekatan Ekologi di Pucak Maros**”, yang disusun oleh Saudari Isnaeni Passamula, NIM : 601.001.12.083, Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jumat tanggal 20 Agustus 2018 dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.Arch.) dalam pada Jurusan Teknik Arsitektur dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 20 Agustus 2018
8 Dzulhijjah 1439 H

Dewan Penguji :

Ketua : Dr. Ir. A. Suarda, M. Si.

Sekretaris : Alfiah, S.T., M.T

Munaqisy I : Dr. Abdul Halim Talli, M.Ag.

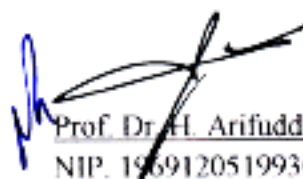
Munaqisy II : Marwati, S.T.,M.T.

Pembimbing I : Dr. Wasilah, S.T.,M.T.

Pembimbing II : Irma Rahayu, S.T.,M.T.



Diketahui:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,



Prof. Dr. H. Arifuddin, M., Ag.
NIP. 19691205199303 1 001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulisan dapat selesai tepat pada waktunya, dimana penulisan ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Adapun judul penulisan tugas akhir ini adalah **“Kebun Binatang Dengan Pendekatan Ekologi di Pucak Maros”**.

Dengan berbagai keterbatasan dan kekurangan literatur dan kemampuan yang penulis miliki, sehingga hasil yang dicapai dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi diharapkan masih dapat memenuhi persyaratan kurikulum yang menjadi peraturan pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada :

1. **Bapak Prof. Dr. Musafir Pababbari, M., Si.** selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
2. **Prof. Dr. H. Arifuddin, M., Ag.** selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
3. **Ibu St. Aisyah Rahman, S.T., M.T** selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur serta **Ibu Marwati, S.T, M.T** selaku Sekretaris Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
4. **Ibu Dr. Wasilah, S.T., M.T.** selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan penulisan ini.
5. **Ibu Irma Rahayu, S.T., M.T.** selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan penulisan ini.
6. **Bapak Dr. Abdul Halim Talli, M., Ag.** selaku dosen Penguji I yang telah meluangkan waktu untuk menguji kelayakan hasil tugas akhir ini.

7. **Ibu Marwati, S.T., M.T.** selaku dosen Penguji II yang telah meluangkan waktu untuk menguji kelayakan hasil tugas akhir ini.
8. **Ibu Irma Rahayu, S.T., M.T.** selaku Kepala Studio dan **Ibu Alfiah, S.T., M.T.** selaku Wakil Kepala Studio yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan penulisan ini.
9. **Bapak** dan **Ibu** dosen serta para **Staf** Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
10. **Etta** tercinta **Passamula Paki** dan **Etta Indo Atu** sembah sujud dan terima kasih yang tak terhingga atas segala doa dan kasih sayang, bimbingan, perhatian yang diberikan dan kesabarannya selama ini dalam membesarkan dan mendidik ananda.
11. **F'bapa Sarasa Paki, S.E.** dan **F'ibu Andi Elliyana** terima kasih yang tak terhingga atas segala doa dan perhatian yang diberikan dan kesabarannya selama ini dalam memberi tempat tinggal dan mendidik ananda.
12. Buat Saudara dan Saudariku, **Muh. Ismail Passamula, Muh. Ishak Passamula, Iis Magfirah Passamula, Muh. Isra Passamula, dan Isti Afifah Passamula** yang selalu memberikan semangat dan doanya.
13. Buat **Safaruddin** yang selalu memberikan semangat, waktu, perhatian, dan doanya.
14. Buat rekan-rekan **Studio Akhir Angkatan XXIII UIN**, terima kasih telah memberikan banyak pelajaran dan pengalaman yang tak terlupakan.
15. Buat teman-teman saya di **ARKANTA** dan **TWG_CRENS** yang telah banyak memberikan bantuan, dukungan moral dan semangat.
16. Buat teman-teman Jurusan Arsitektur **'012'** terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, namun kepada sahabat dan temanku **Nur Rizka Mariona Syam, S.Arch, Ahmad Hasbi, Haeruddin, Ridwan, dan Ramli** salam serta terima kasih yang tidak terhingga kepada kalian.

Makassar. 20 Agustus 1018
Penulis,

Isnaeni Passamula
NIM. 601.001.12.083

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Sasaran Pembahasan	4
D. Lingkup Perancangan	5
E. Metode Pembahasan	5
F. Sistematika Pembahasan	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Defenisi Judul	8
1. Kebun Binatang.....	8
2. Pendekatan Ekologi.....	21
3. Pucak Maros.....	23
4. Kebun Binatang Dengan Pendekatan Ekologi Di Pucak Maros	23
B. Studi Literatur.....	23
1. Arsitektur Ekologi.....	23

C. Studi Presiden.....	27
1. Great Ape House.....	27
2. Perth Zoo Western Australia.....	30
3. Batu Secret Zoo.....	33
D. Analisis Kasus Studi Proyek	39
E. Integrasi Keislaman	42

BAB III TINJAUAN KHUSUS

A. Lokasi Perancangan.....	44
1. Berdasarkan Rencana Tata Ruang Kabupaten Maros (RTRW) Tahun 2011-2031	45
2. Berdasarkan Persebaran Wisata Yang Ada di Kabupaten Maros.....	46
B. Kondisi Eksisting Lokasi	47
C. Analisis Tapak	49
1. Sirkulasi dan View	49
2. Vegetasi	50
3. Kebisingan.....	52
4. Orientasi Matahari	53
5. Utilitas	53
D. Analisis Ruang.....	54
1. Kebutuhan Ruang.....	54
2. Besaran Ruang.....	63
E. Analisis Bentuk.....	68
1. Fasilitas Utama	68
2. Fasilitas Penunjang.....	69
F. Analisis Pendukung dan Kelengkapan	71
G. Analisis Aplikasi Arsitektural.....	72
1. Struktur dan Material.....	72
2. Sistem Penyegaran Udara Pada bangunan	73
3. Sistem Pencahayaan Pada Bangunan	73

BAB IV KONSEPSI DESAIN

A. Olah Tapak	75
1. Tapak	75
2. Utilitas	76
B. Pemetaan Layout Ruang	77
C. Pra Desain	78

BAB V TRANSFORMASI DESAIN

A. Transformasi Tapak	79
B. Transformasi Bentuk	80
C. Penambahan Konsep Struktur dan Material	80
D. Transformasi Tata Ruang Layout Pada Bangunan.....	81
1. Fasilitas Utama	81
2. Fasilitas Penunjang	83
3. Fasilitas Service	86
E. Transformasi Konsep Utilitas Pada Tapak dan Bangunan	86
1. Sistem Pengkondisian Bangunan.....	86
2. Sistem Air Bersih.....	87
3. Sistem Drainase dan Pembuangan.....	88
4. Sistem Keamanan	88

BAB VI HASIL DESAIN

A. Desain Akhir Tapak.....	89
1. Tampak Kompleks.....	90
2. Akses Masuk	91
3. Area Perkiran	91
4. Bangunan Utama.....	92
5. Area Satwa Habitat Lembab	93
6. Area Satwa Habitat Udara.....	93
7. Area Satwa Habitat Air	94
8. Area Satwa Habitat Darat	94

9. Mushollah.....	95
10. Food Court	96
11. Souvenir Shop	97
12. Akses Mancing.....	97
13. Taman.....	98
14. Instalasi Karantina Hewan	98
15. Perpektif Tapak	99
B. Foto Maket	99
C. Banner	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN	104



DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Klasifikasi Kebun Binatang	9
Tabel II.2	Standar Kebun Binatang.....	14
Tabel II.3	Standar Fasilitas Kebun Binatang	15
Tabel II.4	Standar Fasilitas Pendukung	20
Tabel II.5	Analisis Kasus Studi Proyek	39
Tabel III.1	Data Potensi Obyek Wisata Kabupaten Maros (2017)	46
Tabel III.2	Perkembangan Identifikasi Flora dan Fauna.....	47
Tabel III.3	Analisa Kebutuhan Ruang	58
Tabel III.4	Analisa Besaran Ruang	63
Tabel V.1	Transformasi Besaran Ruang Fasilitas Utama	81
Tabel V.2	Transformasi Besaran Ruang Fasilitas Penunjang	83
Tabel V.3	Transformasi Besaran Ruang Fasilitas Service	86
Bagan.II.1	Struktur Organisasi Dewan Direksi KBS.....	11
Bagan.II.2	Struktur Organisasi Departemen Konservasi KBS	12
Bagan.II.3	Struktur Organisasi Departemen Keuangan & Akuntansi KBS.....	12
Bagan.II.4	Struktur Organisasi Departemen Kesehatan KBS.....	13
Bagan.II.5	Struktur Organisasi Departemen Human Resources & General Affair (HRGA) KBS	13
Bagan.III.1	Skema Aktivitas Pengurus Harian	55
Bagan.III.2	Skema Aktivitas Staff/Ahli	55
Bagan.III.3	Skema Aktivitas Pelaksana	56
Bagan.III.4	Skema Aktivitas Pendidikan Humas.....	56
Bagan.III.5	Skema Aktivitas Bagian Administrasi	56

Bagan.III.6	Skema Aktivitas Bagian Kesehatan Satwa	57
Bagan.III.7	Skema Aktivitas Pemeliharaan satwa	57
Bagan.III.8	Skema Aktivitas Pemeliharaan Bangunan dan Taman	57
Bagan.III.9	Skema Aktivitas Pengunjung.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar.II.1	Konsep Arsitektur Ekologis.....	23
Gambar.II.2	Konsep Arsitektur Berkelanjutan	24
Gambar.II.3	Site Plan Great Ape House	27
Gambar.II.4	Potongan Site Plan Great Ape House	28
Gambar.II.5	Potongan Bangunan Great Ape House	28
Gambar.II.6	(a) Outdoor Great Ape House, dan (b) Indoor Great Ape House..	29
Gambar.II.7	Kandang Hewan Great Ape House.....	30
Gambar.II.8	Peta Perth Zoo Western Australia	30
Gambar.II.9	Penzoningan pada <i>Perth Zoo</i>	31
Gambar.II.10	Sirkulasi pada <i>Perth Zoo</i>	32
Gambar.II.11	Bangunan Batu Secret Zoo	33
Gambar.II.12	Peta Batu Secret Zoo	34
Gambar.II.13	Kandang Satwa Batu Secret Zoo	34
Gambar.II.14	Suasana Batu Secret Zoo	35
Gambar.II.15	Penggunaan Material keramik	35
Gambar.II.16	Unsur-unsur natural digunakan dalam bangunan	35
Gambar.II.17	Kesesuaian penataan kandang dengna habitat asli satwanya	36
Gambar.II.18	Lingkungan dan pemberian makanan.....	36
Gambar.II.19	Suasana di dalam bangunan hewan nocturnal	37
Gambar.II.20	Sirkulasi pada batu secret zoo	37
Gambar.III.1	Peta Rencana Pola Ruang Kabupaten Maros	45
Gambar.III.2	Eksisting Lokasi	48
Gambar.III.3	Kondisi Sirkulasi dan View.....	49

Gambar.III.4	Kondisi Vegetasi Pada Tapak	50
Gambar.III.5	Jenis Pohon Pengarah.....	51
Gambar.III.6	Jenis Pohon Semak/Rerumputan.....	51
Gambar.III.7	Jenis Pohon Peneduh.....	52
Gambar.III.8	Analisis Kebisingan	52
Gambar.III.9	Analisis Orientasi Matahari.....	53
Gambar.III.10	Kondisi Utilitas Pada Tapak.....	53
Gambar.III.11	Kondisi Zoning Pada Tapak.....	68
Gambar.III.12	Pengelompokan Satwa	69
Gambar.III.13	Hall Penerima.....	69
Gambar.III.14	Hubungan Antar Fasilitas Pendukung.....	70
Gambar.III.15	Fasilitas Pendukung.....	70
Gambar.III.16	Fasilitas Pengelola.....	71
Gambar.III.17	Fasilitas Service.....	71
Gambar.IV.1	Olah Tapak.....	75
Gambar.IV.2	Konsep Utilitas Pada Tapak.....	76
Gambar.IV.3	Perletakan <i>Bubble Diagram</i>	77
Gambar.IV.4	Pra Desain Kebun Binatang Pucak Maros	78
Gambar.V.1	(a) Pra Desain, (b) Transformasi 1, (c) Transformasi 2, (d) Transformasi Akhir	79
Gambar.V.2	(a) Pra Desain, (b) Transformasi Akhir.....	80
Gambar.V.3	Konsep Struktur dan Material	80
Gambar.V.4	Penerapan Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Pada Bangunan..	87
Gambar.V.5	Penerapan Sistem Air Bersih.....	87
Gambar.V.6	Penerapan Sistem Drainase dan Pembuangan.....	88

Gambar.V.7 Penerapan Sistem Keamanan	88
Gambar.VI.1 Site Plan	89
Gambar.VI.2 View Utara	90
Gambar.VI.3 View Selatan	90
Gambar.VI.4 View Timur	90
Gambar.VI.5 View Barat	90
Gambar.VI.6 Perspektif Akses Masuk.....	91
Gambar.VI.7 Perspektif Area Parkiran	91
Gambar.VI.8 Denah Bangunan Utama	92
Gambar.VI.9 Perspektif Bangunan Utama.....	92
Gambar.VI.10 Perspektif Area Satwa Habitat Lembab	93
Gambar.VI.11 Perspektif Area satwa Habitat Udara	93
Gambar.VI.12 Perspektif Area Satwa Habitat Air.....	94
Gambar.VI.13 Perspektif Area Satwa Habitat Darat	94
Gambar.VI.14 Deanah Mushollah	95
Gambar.VI.15 Perspektif Mushollah	95
Gambar.VI.16 Denah Food Court.....	96
Gambar.VI.17 Perspektif Food Court	96
Gambar.VI.18 Perspektif Souvenir Shop.....	97
Gambar.VI.19 Perspektif Area Mancing	97
Gambar.VI.20 Perspektif Taman	98
Gambar.VI.21 Denah Instalasi Karantina Hewan.....	98
Gambar.VI.22 Perspektif Instalasi Karantina Hewan	99
Gambar.VI.23 Perspektif Tapak	99

Gambar.VI.24 Foto Maket	100
Gambar.VI.25 Banner	100



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber daya alam yang begitu berlimpah di negara berkembang terutama Indonesia memberikan implikasi pada kerusakan lingkungan yang terjadi di berbagai daerah dan kawasan. Ancaman yang serius dari kerusakan lingkungan ialah punahnya *biodiversity*. Indonesia termasuk negara maritim tropis, terdiri dari pulau-pulau memiliki *biodiversity* yang tinggi. Memiliki sekitar 10% spesies tumbuhan berbunga dunia, 12% mamalia, 16% reptil dan amfibi, 17% burung, dan paling tidak 25% spesies ikan dunia (Sumber: www.physics288.blogspot.co.id/2010/08/keanekaragaman-hayati-di-kawasan-karst.html, diakses pada 01 Desember 2017).

Konservasi *biodiversity* tidak cukup hanya dilakukan di kawasan-kawasan konservasi alam, tetapi juga harus mencakup perlindungannya di kawasan-kawasan budidaya, sehingga perlu adanya kerjasama antara pemerintah, pengusaha, masyarakat, dan lembaga-lembaga penelitian untuk melakukan pengembangan penelitian bioteknologi. Biodiversity atau keanekaragaman hayati adalah berbagai variasi yang ada di antara makhluk hidup dan lingkungannya. Melindungi keanekaragaman hayati adalah salah satu tantangan yang terbesar yang harus dihadapi manusia. Biodiversity dibedakan dalam tiga tingkat, yakni keanekaragaman genetik, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem (Sumber: www.merbabu.com/artikel/keanekaragaman-hayati.php, diakses pada 17 Desember 2017).

Namun sering dijumpai kasus kerusakan lingkungan yang sangat memberi dampak terhadap siklus hidup flora dan fauna yang ada khususnya di kawasan kabupaten Maros. *Biodiversity* yang rusak mengakibatkan banyaknya keanekaragaman hayati terancam punah seperti hewan endemik yang ada di Kabupaten Maros, oleh karena itu **pendekatan ekologi** pada pembangunan berkelanjutan diyakini akan memberikan solusi atas ancaman pembangunan terhadap *biodiversity* yang memerlukan hubungan timbal balik

antara manusia, satwa, dan lingkungan tempat tinggalnya, sehingga tercipta suatu lingkungan kebun binatang yang nyaman bagi manusia, satwa, dan bangunan. Pembangunan berkelanjutan yang dimaksud dalam upaya perlindungan hewan serta upaya pelestarian habitat alam, yakni lembaga konservasi *ex-situ* seperti kebun binatang.

Kabupaten Maros adalah salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan kawasan budidaya berdasarkan peraturan daerah kabupaten Maros Nomor 4 Tahun 2012 bahwa kabupaten Maros ditetapkan sebagai kawasan lindung dan kawasan budidaya berdasarkan daya dukung dan daya tampung lingkungan. (Sumber: Peraturan Daerah Kabupaten Maros Tahun 2012, diakses pada 24 Maret 2017). Kemudian kabupaten Maros memiliki banyak objek wisata yang cukup potensial dan dapat memberi kontribusi terhadap pendapatan daerah, namun pengelolaan obyek-obyek wisata di daerah ini belum optimal, salah satunya ialah Taman Safari Pucak di Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu, yang kurang memenuhi standar sebagai taman safari, sistem dan *maintanance* serta pelayanan-pengelolaan yang kurang baik. Kondisi inilah yang mengakibatkan banyak koleksi taman safari mati.

Kebun binatang selain sebagai wadah pelestarian juga memiliki daya tarik atau potensi pariwisata untuk dikembangkan lebih jauh. Sebagai tempat rekreasi yang dapat membantu keseimbangan ekosistem dengan melindungi hewan dari ancaman kepunahan. Seperti dalam ayat suci Al-Qur'an surah Ar-Ruum/30: 41-42, jelas menunjukkan pentingnya melakukan perlindungan dan pelestarian habitat, dalam menjaga keseimbangan ekosistem di bumi:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ
الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ ﴿٤٢﴾

Terjemahnya :

“Telah tampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan perbuatan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan

mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah : Adakanlah perjalanan dimuka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang dulu. Kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah).” QS Ar Rum/30 : 41-42.

Pesan yang disampaikan dalam surah Ar-Ruum ayat 41-42 Selain untuk beribadah kepada Allah SWT, manusia juga diciptakan sebagai khalifa dimuka bumi. Sebagai khalifah, manusia memiliki tugas untuk memanfaatkan, mengelola dan memelihara alam semesta. Allah SWT telah menciptakan alam semesta untuk kepentingan dan kesejahteraan semua makhluk-Nya, khususnya manusia.

Keserakahan dan perlakuan buruk sebagian manusia terhadap alam dapat menyengsarakan manusia itu sendiri. Tanah longsor, banjir, kekeringan, tata ruang daerah yang tidak karuan dan udara serta air yang tercemar adalah buah kelakuan manusia yang justru merugikan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Islam mengajarkan agar umat manusia senantiasa menjaga lingkungan, memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, banyak upaya yang bisa dilakukan, misalnya rehabilitasi SDA berupa hutan. Mengolah serta melestarikan lingkungan tercermin secara sederhana dari tempat tinggal (rumah) seorang muslim. Rasulullah SAW menegaskan dalam sebuah Hadits yang diriwayatkan oleh Thabrani :

”Dari Abu Hurairah : jagalah kebersihan dengan segala usaha yang mampu kamu lakukan. Sesungguhnya Allah menegakkan Islam di atas prinsip kebersihan. Dan tidak akan masuk syurga, kecuali orang-orang yang bersih” . (HR. Thabrani).

Dari Hadits di atas memberikan pengertian bahwa manusia tidak boleh kikir untuk membiayai diri dan lingkungan secara wajar untuk menjaga kebersihan agar kesehatan diri dan keluarga/masyarakat kita terpelihara. Demikian pula, mengusahakan penghijauan di sekitar tempat tinggal dengan menanamkan pepohonan yang bermanfaat untuk kepentingan ekonomi dan kesehatan, juga dapat memelihara peredaran suara yang kita hisap agar selalu bersih, bebas dari pencemaran. Dalam sebuah Hadits disebutkan :

"Tiga hal yang menjernihkan pandangan, yaitu menyaksikan pandangan pada yang hijau lagi asri, dan pada air yang mengalir serta pada wajah yang rupawan". (HR. Ahmad).

Berdasarkan uraian diatas, maka dibutuhkan wadah berupa Kebun Binatang yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan hewan endemik yang ada di Kabupaten Maros dengan pendekatan ekologi.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana merencanakan sebuah kebun binatang dengan pendekatan ekologi yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan terhadap hewan endemik yang ada di Pucak Maros ?

C. Tujuan Dan Sasaran Pembahasan

1. Tujuan Pembahasan

Bertujuan untuk mendapatkan desain kebun binatang dengan pendekatan ekologi yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan terhadap hewan endemik yang ada di Pucak Maros.

2. Sasaran Pembahasan

Sasaran pembahasan merujuk kepada perancangan yang terkait kebun binatang mulai dari konsep hingga menjadi desain yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan. Adapun sasaran pembahasan ialah:

- a. **Pengolahan tapak**, mengolah tapak sesuai dengan fungsi kawasan dan bangunan sebagai sebuah kebun binatang yang merujuk kepada pola tata ruang kabupaten Maros.
- b. **Pemrograman ruang**, menentukan kebutuhan dan besaran ruang berdasarkan standar yang ada di kebun binatang.
- c. **Pengolahan bentuk**, mendapatkan bentuk yang sesuai dengan fungsi bangunan, karakteristik, serta material yang ramah terhadap lingkungan, ruang dalam maupun ruang luar.
- d. **Pendukung dan kelengkapan bangunan/kawasan**, menentukan fasilitas penunjang yang dapat menunjang bangunan utama.

- e. **Pendekatan perancangan**, merancang sebuah bangunan/kawasan yang sesuai dengan pendekatan perancangan yakni pendekatan ekologi.

D. Lingkup Perancangan

Pembahasan kebun binatang ini dibatasi oleh beberapa unsur, seperti:

1. Objek

Perancangan Kebun Binatang Pucak Maros yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan hewan endemik di kabupaten Maros.

2. Waktu

Rancangan desain kebun binatang memiliki kapasitas ruang yang mampu menampung pengguna bangunan berdasarkan kebutuhan saat ini hingga 10 tahun yang akan datang.

3. Pelaku

Perancangan ini memiliki subjek penelitian yang merupakan faktor utama penentu kebutuhan ruang ialah hewan endemik Sulawesi.

4. Konsep Dasar Desain

Konsep dasar desain yang akan diterapkan ialah gaya arsitektur berkelanjutan dengan pendekatan ekologi pada bangunan dan fasilitas utama.

5. Fungsi

- a. Konservasi sebagai lembaga penangkaran hewan langka diluar habitatnya.
- b. Sebagai saran pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- c. Sarana penelitian bagi berbagai disiplin ilmu, Kedokteran Hewan, Biologi, Peternakan dan Pariwisata dari berbagai tingkatan pendidikan.
- d. Sebagai tempat rekreasi yang sehat dan mendidik.

E. Metode Pembahasan

Metode pembahasan mencakup dalam tahap pengumpulan data, yang terdiri dari:

- a. **Pengumpulan data**, terdapat dua jenis pengumpulan data yakni pengumpulan data primer yang dilakukan dengan metode Deskriptif Kualitatif dengan menjelaskan latar belakang suatu kebun binatang, data iklim setempat dan identifikasi kondisi tapak yang menjadi lokasi perancangan. Sedangkan pengumpulan data sekunder diperoleh dari pembelajaran pustaka terkait fungsi, teori-teori pendukung dan prinsip Arsitektur terkait kebun binatang.
- b. **Tahap analisis dan sintesis**, mengolah data secara sistematis dan menerapkan metode perancangan tertentu, contohnya metode pragmatis, tipologi, metafora dan lain-lain yang disesuaikan dengan kriteria desain dan pendekatan perancangan.
- c. **Metode eksplorasi desain**, konsep perancangan yang telah didapat ditransformasikan ke dalam bentuk grafis sehingga menghasilkan gambar perancangan yang komprehensif dengan menerapkan tematik arsitektural terpilih.

F. Sistematika Pembahasan

Adapun penyusunan acuan perancangan ini akan dibahas sesuai dengan sistematika pembahasan yang disajikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN	:Memaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran pembahasan, lingkup pembahasan, dan sistematika penulisan.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	:Pada bab ini berisi studi literatur, studi preseden dan analisisnya.
BAB III TINJAUAN KHUSUS	:Menguraikan tinjauan lokasi yang membahas pendekatan penerapan desain,yakni tapak, pelaku, kegiatan dan prediksi kebutuhan serta ruang.
BAB IV KONSEP PERANCANGAN	:Memaparkan tentang proses pendekatan desain meliputi tapak,

bentuk, struktur, material, utilitas dan sirkulasi baik mikro maupun makro.

BAB V TRANSFORMASI KONSEP :Menguraikan tentang ide-ide dan gagasan konsep dasar perancangan yaitu pendekatan konsep program perancangan “Perancangan Kebun Binatang Kabupaten Maros yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan hewan endemik di kabupaten Maros”

BAB VI APLIKASI DESAIN :Menguraikan tentang hasil akhir dari perancangan berupa desain Kebun Binatang Kabupaten Maros yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan hewan endemik di kabupaten Maros



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Defenisi Judul

Objek perancangan adalah Kebun Binatang Pucak Maros yang merupakan sebuah wadah yang mempunyai fungsi utama sebagai lembaga konservasi yang melakukan upaya perawatan dan pengembangbiakan berbagai jenis satwa yang ada di kabupaten maros. Namun untuk mengetahui mengenai Kebun Binatang Kabupaten Maros lebih lanjut, maka akan diulas defenisi objek sebagai berikut

1. Kebun Binatang

Pengertian kebun binatang (taman satwa) menurut Perkumpulan Kebun Binatang Seluruh Indonesia (PKBSI) adalah suatu tempat atau wadah yang berbentuk taman dan atau ruang terbuka hijau atau jalur hijau yang merupakan tempat untuk mengumpulkan, memelihara kesejahteraan dan memperagakan satwa liar untuk umum yang penyelenggaraannya diatur sebagai lembaga konservasi *ex-situ*. Satwa liar yang dikumpulkan dalam wadah taman satwa adalah satwa liar yang dilindungi dan tidak dilindungi oleh Peraturan Perundang-undangan, dan akan dipertahankan kemurnian jenisnya dengan cara dipelihara, ditangkarkan diluar habitat aslinya (Sumber: www.isaw.or.id diakses pada 18 Desember 2016).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.53/Menhut-II/2006 tentang lembaga konservasi, bahwa kebun binatang adalah suatu tempat atau wadah yang mempunyai fungsi utama sebagai lembaga konservasi yang melakukan upaya perawatan dan pengembangbiakan berbagai jenis satwa berdasarkan etika dan kaidah kesejahteraan satwa dalam rangka membentuk dan mengembangkan habitat baru, sebagai sarana perlindungan dan pelestarian jenis melalui kegiatan penyelamatan, rehabilitasi dan reintroduksi alam dan dimanfaatkan sebagai sarana

pendidikan, penelitian, pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta sarana rekreasi yang sehat.

a. Klasifikasi kebun binatang

Klasifikasi kebun binatang tidak terlepas dari sejarah perkembangan era-desain yang dibagi menjadi tiga kategori umum yakni:

Tabel II.1 Tabel klasifikasi kebun binatang

KATEGORI	PERIODE	KETERANGAN
Sebagai penjara bagi hewan	Pertengahan abad ke-19 sampai akhir abad ke-19	
Sebagai galeri seni atau gerakan modernisme	Awal hingga pertengahan abad ke-20	 Perancangan kebun binatang pada masa ini lebih berorientasi pada pengoleksian hewan-hewan
Sebagai fasilitas konservasi dan pendidikan	Abad ke-20	Tujuan perancangan kebun binatang pada periode ini adalah untuk menekankan hubungan yang tak terpisahkan antara kelangsungan hidup spesies hewan terhadap lingkungan buatan dengan habitat liar mereka. Tren dalam desain datang dan pergi, pasang surut pendapat, tetapi sifat abadinya adalah “Alam tidak pernah keluar dari gaya.” (Lee Ehmke, 2002)

Sumber : www.wikipedia.org diakses pada 17 januari 2017

b. Fungsi kebun binatang

Secara umum, selain sebagai wadah yang berbentuk taman dan atau ruang terbuka hijau yang memelihara kesejahteraan binatang, juga berfungsi sebagai;

1) Konservasi :

- a) Sebagai lembaga konservasi *Ex- Situ* (untuk menangkarkan satwa langka diluar habitatnya) dan merupakan benteng terakhir penyelamatan satwa.
- b) Menyelamatkan satwa yang terancam punah karena kerusakan habitatnya.
- c) Tempat penitipan satwa- satwa langka milik negara.
- d) Menjaga kemurnian genetik.

2) Pendidikan :

- a) Sebagai sarana pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi
- b) Memberikan pendidikan dan pengetahuan kepada masyarakat luas mengenai pentingnya konservasi alam dan lingkungan melalui peragaan maupun pertunjukan satwa.
- c) Menanamkan rasa cinta dan peduli terhadap satwa serta alam “flora & fauna” sejak dini kepada siswa sekolah dan berbagai kalangan masyarakat lainnya, melalui program pengenalan satwa liar & lingkungan.
- d) Melaksanakan penyuluhan tentang konservasi sumber daya alam secara berkelanjutan kepada masyarakat luas di seluruh pelosok Indonesia.

3) Riset dan Penelitian :

- a) Sarana penelitian bagi berbagai disiplin ilmu, Kedokteran Hewan, Biologi, Peternakan & Pariwisata dari berbagai tingkatan pendidikan.
- b) Sarana penelitian para pakar konservasi dari lembaga konservasi nasional maupun internasional.

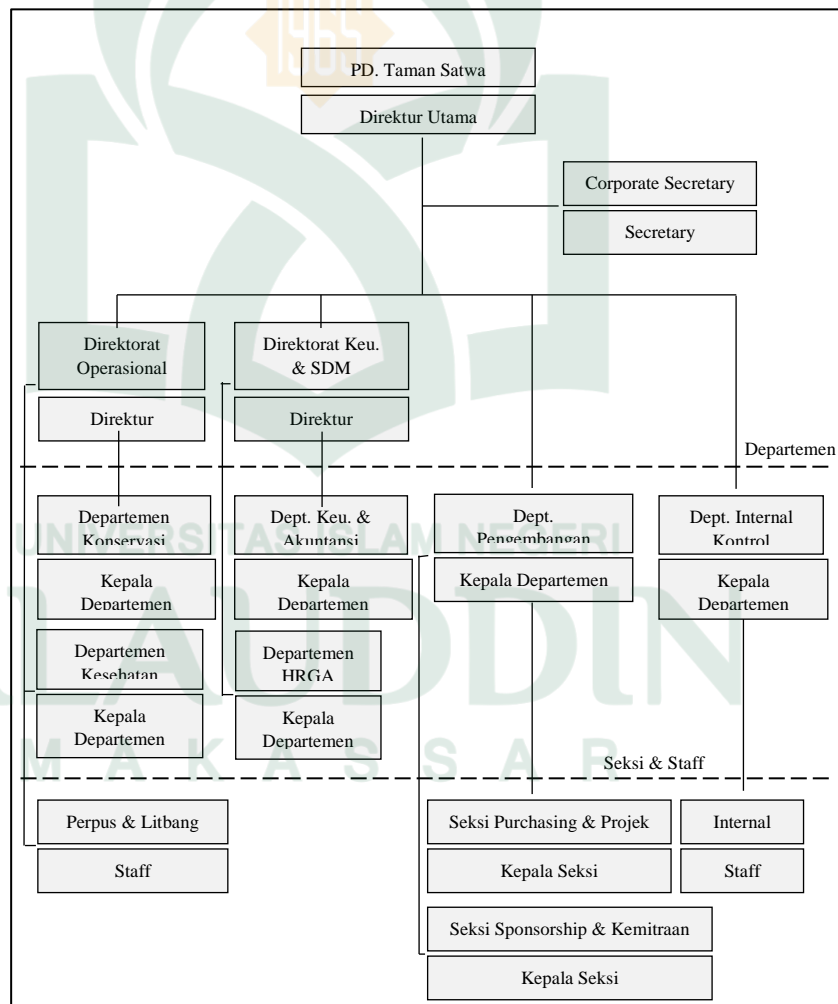
4) Rekreasi :

Fungsi rekreasi juga ditawarkan oleh sebuah kebun binatang. Belajar sambil bermain merupakan metode pembelajaran yang baik karena sifatnya menarik dan rekreatif/menghibur. Fungsi rekreasi sangat ditunjang oleh fasilitas bangunan yang tersedia, ini lebih merujuk terhadap kenyamanan pengunjung (berbagai usia dan kategori)

(Sumber: www.rahmatgallery.com diakses 10 Januari 2017).

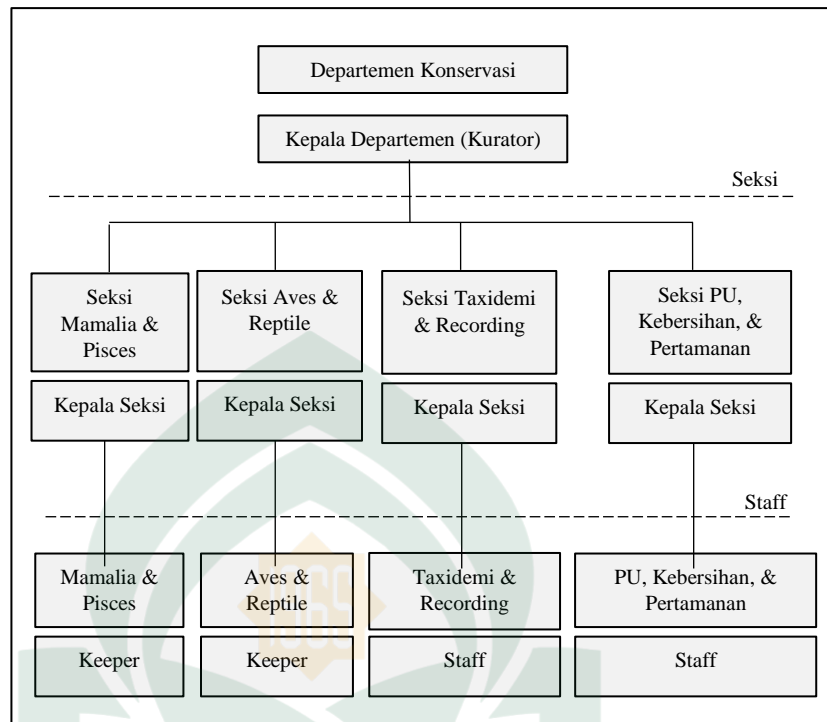
c. Struktur organisasi kebun binatang

1) Struktur Organisasi Dewan Direksi



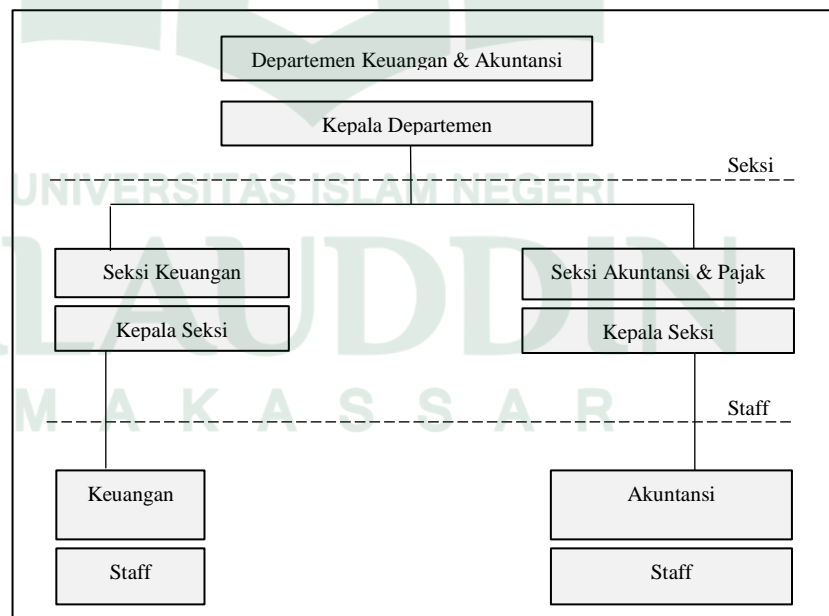
Bagan II.1: Bagan Struktur Organisasi Dewan Direksi KBS
 Sumber : www.sir.stikom.edu.com diakses pada 17 Desember 2017

2) Struktur Organisasi Departemen Konservasi



Bagan II.2: Bagan Struktur Organisasi Departemen Konservasi KBS
 Sumber : www.sir.stikom.edu.com diakses pada 17 Desember 2017

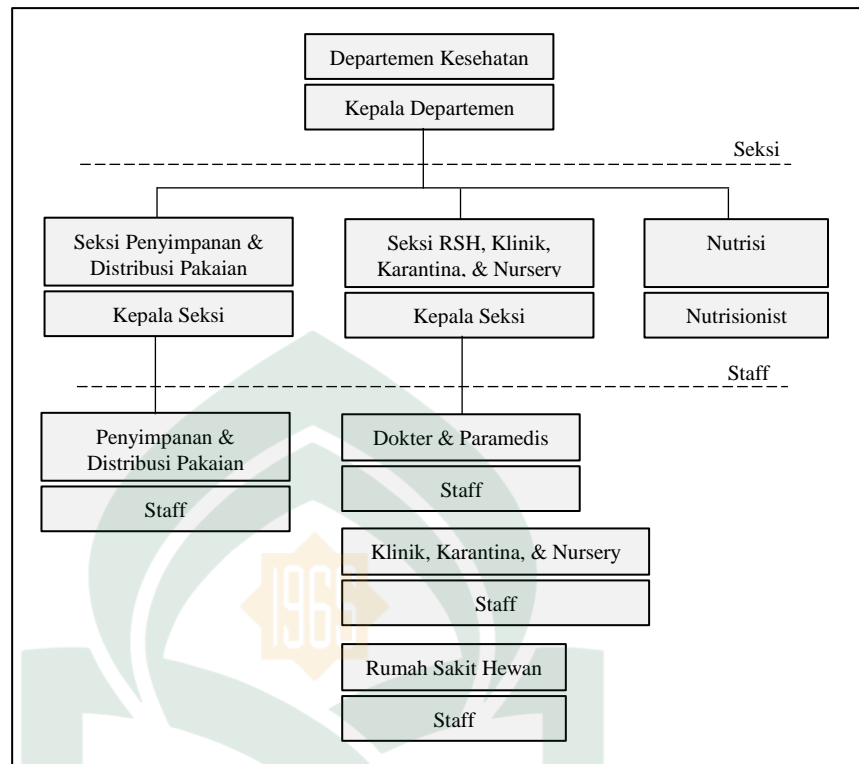
3) Struktur Organisasi Departemen Keuangan & Akuntansi



Bagan II.3: Bagan Struktur Organisasi Departemen Keuangan & Akuntansi KBS

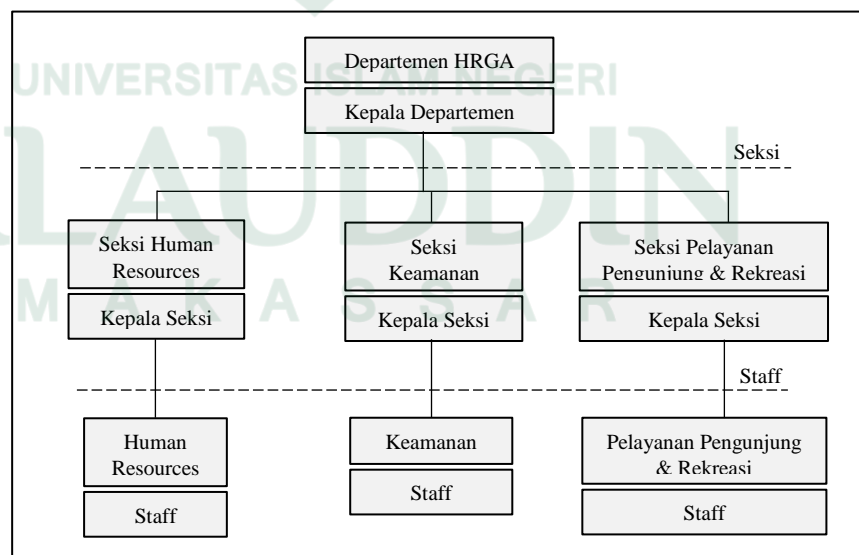
Sumber : www.sir.stikom.edu.com diakses pada 17 Desember 2017

4) Struktur Organisasi Departemen Kesehatan



Bagan II.4: Bagan Struktur Organisasi Departemen Kesehatan KBS
 Sumber : www.sir.stikom.edu.com diakses pada 17 Desember 2017

5) Struktur Organisasi Departemen Human Resources & General Affair (HRGA)



Bagan II.5: Bagan Struktur Organisasi Departemen Human Resources & General Affair (HRGA) KBS
 Sumber : www.sir.stikom.edu.com diakses pada 17 Desember 2017

d. Standarisasi Kebun Binatang

Tabel II.2 Tabel standar kebun binatang

NO	FASILITAS	STANDAR
1	Ruang Terbuka Hijau	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki luas areal sekurang-kurangnya 15 (lima belas) hektar; Perbandingan komposisi tanaman dan perkerasan ialah 70% : 30% Ekodrainase yakni tapak yang dapat menyerap air sebanyak-banyaknya Tersedianya jogging track/ trotoar untuk pengunjung Memiliki naungan sederhana, dan Desain dan bahan ramah lingkungan
2	Fasilitas pemeliharaan dan perawatan satwa	<p>Terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> kandang pemeliharaan kandang perawatan kandang pengembangbiakan kandang peragaan areal bermain satwa naungan untuk satwa <p>(sumber : Peraturan Menteri Kehutanan Indonesia, Bagian Ketiga Kriteria Lembaga Konservasi, Pasal 9 diakses pada 19 Desember 2016)</p>
3	Fasilitas primer	<p>terdiri dari :</p> <ul style="list-style-type: none"> ruang instalasi karantina hewan, ruang pakan hewan, ruang pengelola, labolatorium dan sarana utilitas.

Sumber : Jurnal Kebun Binatang Surabaya, Perancangan Ulang Dengan Pengoptimalan Ruang Terbuka Hijau, Devi Ariani Putri. D, Subhan Ramdlani, Indyah Martiningrum, diakses pada 18 Juli 2016

Tabel II.3 Tabel standar fasilitas kebun binatang

NO	FASILITAS	STANDAR
1	Instalasi Karantina Hewan	<p>Lokasi IKH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IKH harus memperhatikan biosecurity, biosafety alat angkut dan rute perjalanan dijamin aman tidak menularkan penyakit serta memenuhi prinsip kesejahteraan hewan. 2. Jarak IKH dari lalu lintas umum, pemeliharaan hewan sejenis dan pemukiman penduduk dipertimbangkan dengan memperhatikan desain dari fasilitas IKH 3. Lokasi harus dilengkapi dengan pagar keliling terbuat dari bahan yang kuat (antara lain tembok, besi galvanis, kawat) <p>Sarana Utama IKH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Loading Dock <ol style="list-style-type: none"> a. Loading dock sebaiknya tidak menggunakan pintu yang digunakan untuk lalu lintas personil. b. Jarak antara loading dock dengan ruang karantina hewan sebaiknya tidak terlalu jauh 2. Ruang Karantina/ Isolasi <ol style="list-style-type: none"> a. Merupakan fasilitas dalam ruangan tertutup/ indoor. b. Harus dipisahkan dari ruang pengobatan/ tindakan/ bedah/ nekropsi, ruang penyimpanan pakan jangka panjang, ruang penyimpanan alat dan logistik, serta ruang penanganan limbah. c. Harus terpisah dari ruang hewan untuk kegiatan koloni lainnya (penangkaran, pemeliharaan/ holding, penelitian, dan lain-lain). d. Hanya hewan yang memiliki spesies, sumber, dan kedatangan yang sama yang dapat di kandangkan dalam ruang yang sama e. Ruang hewan dilengkapi dengan ante-room di mana disediakan alat pelindung diri yang harus dipakai sebelum masuk ke dalam ruang hewan. f. Ruang hewan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Koridor dibuat cukup lebar, antara 180 cm – 250 cm ▪ Dinding, lantai, langit langit, jendela,

		<p>pintu (tinggi 215 cm dan lebar 110 cm), Dibuat dari material yang tahan lama, tidak mudah korosi, mudah dibersihkan dan tahan air.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pipa pembuangan dalam fasilitas hewan disarankan dengan ukuran sekurang-kurangnya 4 inchi (10.2 cm), atau disarankan lebih besar. ▪ Suhu ruangan yang direkomendasikan untuk satwa primata adalah 18° - 29° C. ▪ Kelembaban yang disarankan untuk ruangan hewan adalah 30-70%. ▪ Siklus cahaya yang direkomendasikan untuk ruangan hewan adalah dengan rasio 12 : 12 jam terang dan gelap. ▪ Untuk hewan berpigmentasi termasuk satwa primata, pencahayaan dengan kisar antara 800-110 lux (75-100 foot candle) masih dapat digunakan. <p>g. Kandang hewan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Harus terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, tahan air, dan tidak beracun (non-toxic) ▪ Kebiasaan dan tingkah laku tertentu beberapa jenis satwa perlu dipertimbangkan dalam rancangan kandang ▪ Rekomendasi ukuran kandang menurut berat badan <p>3. Ruang Tindakan Medis</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Dianjurkan berada berdekatan dengan ruang isolasi, dan harus terpisah dari ruang tindakan medis untuk koloni lainnya b. Direkomendasikan merupakan fasilitas dalam ruang (indoor) c. Direkomendasikan berada dalam koridor yang terpisah dari ruang lainnya, dan pembatasan lalu lintas kegiatan dibatasi secara fisik, maupun diatur oleh Standard Operating Procedure (SOP) b. Permukaannya rata, mudah dibersihkan, tahan air, tidak mengandung komponen beracun (non-toxic), kuat dan mudah dibersihkan. <p>4. Sumber Air Minum</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Syarat utama air minum bagi hewan adalah layak untuk diminum (dari segi kesehatan)
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> b. Sumber air minum dilakukan berdasarkan monitoring secara berkala c. Standar lokasi sumber air minum dan jarak antara sumber air minum dengan septik tank diatur sesuai dengan amdal d. Air minum dapat diberikan secara otomatis melalui lixit, maupun botol atau mangkok yang kuat menampung air minum dalam waktu yang panjang. b. Cadangan sumber air direkomendasikan untuk tersedia setiap saat. <p>5. Ruang Pakan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Dirancang dan dipelihara dengan prinsip untuk mudah dibersihkan b. Pemisahan ruang pakan dari ruang lainnya c. Fasilitas yang tersedia di ruang pakan tergantung pada jenis pakan yang digunakan d. Ukuran ruang pakan disesuaikan dengan jumlah hewan yang dipelihara e. Ruang Pakan kering: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disediakan rak/ palet atau perabot lainnya untuk meletakkan pakan kering ▪ Penyimpanan pakan yang sudah terbuka harus dalam kontainer tertutup rapat ▪ Suhu penyimpanan pakan yang direkomendasikan adalah tidak melebihi 21°C ▪ Penyimpanan pakan komersial satwa primata adalah tidak melebihi 90 hari sejak tanggal pembuatan f. Pakan buah dan sayur: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Suhu tempat penyimpanan pakan yang dapat membusuk disesuaikan dengan lamanya penyimpanan ▪ Penyimpanan dalam lemari pendingin g. Pakan lainnya: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pakan semi murni memerlukan penyimpanan dengan suhu tidak melebihi 40C. ▪ Disimpan dengan prinsip mencegah/ meminimalkan kontaminasi hama, mikroba, dan proses kerusakan. <p>6. Ruang Perlengkapan</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Terdiri dari ruang penyimpanan perlengkapan medis, perlengkapan sanitasi, perlengkapan kandang bersih/ cadangan, dan lainnya.
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> b. Ruang perlengkapan medis dilengkapi oleh lemari penyimpanan obat, bahan medis dan alat pemeriksaan. c. Perlengkapan sanitasi (sikat, pel, dll) dan bahan sanitasi dapat disimpan dalam ruang khusus atau lemari khusus yang tidak bersatu dengan perlengkapan lain. d. Perlengkapan kandang dapat disimpan dalam ruang khusus atau lemari khusus yang tidak bersatu dengan bahan yang terkontaminasi. e. Perlengkapan kandang yang aktif digunakan harus dalam keadaan digantung dan dalam keadaan bersih. <p>7. Sarana Suci Hama</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sarana suci hama sekurang-kurangnya berupa penyemprot air (power sprayer) dengan kekuatan mesin 2 PK b. Perlu disediakan tempat pencucian kandang dan peralatan yang terpisah dari ruang hewan. c. Disediakan sumber air yang mencukupi utk kegiatan pencucian suci hama. <p>8. Tempat Bedah Bangkai</p> <ul style="list-style-type: none"> a. dalam ruang tersendiri, b. terpisah dari ruang dimana hewan lain c. tidak memiliki akses melalui indera visual maupun penciuman (olfactory). <p>9. Sarana Penampungan Limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Pengumpulan limbah perlu dilakukan degan sering dan teratur b. Pembuangan limbah dilakukan dengan sistem septic tank c. Pemusnahan atau pemindahan limbah tinak mengkontaminasi area lain dan personil d. Kaskas tidak boleh disimpan di dalam ruang hewan, penyimpanan pakn, atau lemari pendingin makanan. <p>10. Sarana Pengolahan Limbah</p> <p>Menggunakan sistem bak penampungan yang berlokasi cukup jauh dari tempat pandangan hewan</p> <p>11. Sarana Pemusnahan Limbah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Limbah padat dibakar menggunakan incinerator b. Apa bila tidak tersedia incinerator,
--	--	---

		<p>pemusnahan limbah bisa dikirim untuk pemusnahan di tempat lain dengan mengikuti prosedur operasi baku (standard operating procedure)</p> <p>c. Menyediakan lahan khusus untuk penguburan bangkai dengan lokasi relatif dekat dengan tempat bedah bangkai, relatif jauh dari kandang pengamatan dengan kedalaman 2 meter (tidak untuk bangkai yang bisa mencemari tanah)</p> <p>Sarana Penunjang IKH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PLN dan atau Back-Up Generator Set 2. MCK untuk petugas 3. Ruang istirahat untuk petugas 4. Jalan khusus menuju instalasi 5. Papan nama 6. Area parkir kendaraan 7. Pos satpam 8. Kantor 9. MCK dan musholla untuk umum 10. Rumah jaga/mess 11. Peralatan angkut pakan, peralatan kebersihan kandang <p>(sumber : Persyaratan Teknis Badan Karantina Pertanian, www.karantina.deptan.go.id diakses 21 April 2015).</p>
2	Ruang pengelola	<p>Kantor pengelola</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lobby 2. Ruang tunggu 3. Ruang kepala pengelola 4. Ruang sekretaris 5. Ruang rapat 6. Ruang kabag pendidikan 7. Ruang pemeliharaan satwa 8. Ruang staff 9. Toilet <p>(sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).</p>

3	Fasilitas penunjang	<p>Terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. pusat informasi; 2. toilet; 3. tempat sampah; 4. petunjuk arah; 5. peta dan informasi satwa; 6. parkir; 7. kantin/restoran; 8. toko cinderamata; 9. shelter; 10. loket; dan 11. pelayanan umum <p>(Sumber : Peraturan Menteri Kehutanan Indonesia, Bagian Ketiga Kriteria Lembaga Konservasi, Pasal 9 diakses pada 19 Desember 2016)</p>
----------	----------------------------	--

Sumber : www.karantina.deptan.go.id diakses pada 19 Desember 2016

Tabel II.4 Tabel standar fasilitas pendukung

NO	FASILITAS	STANDAR
1	Cafe/restoran	<p>Terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Area makan 2. Bar 3. Ruang persiapan 4. Dapur 5. Pantry 6. Washing area 7. Storage 8. Toilet
2	Perpustakaan	<p>Terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lobby 2. Ruang baca 3. Ruang koleksi 4. Toilet
3	Klinik	<p>Terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lobby 2. Ruang perawatan 3. Ruang obat 4. Pantry
4	Diorama	<p>Terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lobby 2. Ruang pameran 3. storage
5	Masjid/musholla	<p>Terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tempat wudhu

		2. Ruang shalat 3. Teras 4. Toilet 5. Gudang peralatan
6	Souvenir shop	Terdiri dari: 1. Kasir 2. Ruang display
7	ATM center	Terdiri dari: 1. Ruang ATM

Sumber : www.theses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

2. Pendekatan Ekologi

Ekologi adalah ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan (kondisi) alam sekitarnya (lingkungannya) (KBBI, 1997). Ekologi (Oekologie) pertama kali didefinisikan oleh Ernst Haeckel pada tahun 1866 sebagai "ilmu yang berhubungan antara organisme dan lingkungan mereka" (Bramwell, 1989, p.40 dalam EETAP, 2002). Green, et al., (1996) mendefinisikan ekologi manusia sebagai kesaling terkaitan yang ada antara manusia dan lingkungan mereka (Sumber: Jurnal Pendidikan Berwawasan Ekologi, Setya Raharja diakses 11 Januari 2017).

Ada berbagai cara yang dilakukan dari pendekatan ekologi pada perancangan arsitektur, tetapi pada umumnya mempunyai inti yang sama, antara lain : Yeang (2006), mendefinisikannya sebagai: *Ecological design, is bioclimatic design, design with the climate of the locality, and low energy design*. Yeang, menekankan pada : integrasi kondisi ekologi setempat, iklim makro dan mikro, kondisi tapak, program bangunan, konsep design dan sistem yang tanggap pada iklim, penggunaan energi yang rendah, diawali dengan upaya perancangan secara pasif dengan mempertimbangkan bentuk, konfigurasi, fasad, orientasi bangunan, vegetasi, ventilasi alami, dan warna. Integrasi tersebut dapat tercapai dengan mulus dan ramah, melalui 3 tingkatan yaitu:

- a) integrasi fisik dengan karakter fisik ekologi setempat, meliputi keadaan tanah, topografi, air tanah, vegetasi, iklim dan sebagainya.
- b) integrasi sistem-sistem dengan proses alam, meliputi: cara penggunaan air, pengolahan dan pembuangan limbah cair, sistem pembuangan dari bangunan dan pelepasan panas dari bangunan dan sebagainya.
- c) integrasi penggunaan sumber daya yang mencakup penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Menurut Metallinou (2006), bahwa pendekatan ekologi pada rancangan arsitektur atau eko arsitektur bukan merupakan konsep rancangan bangunan *hi-tech* yang spesifik, tetapi konsep rancangan bangunan yang menekankan pada suatu kesadaran dan keberanian sikap untuk memutuskan konsep rancangan bangunan yang menghargai pentingnya keberlangsungan ekosistem pada alam. Pendekatan dan konsep rancangan arsitektur seperti ini diharapkan mampu melindungi alam dan ekosistem didalamnya dari kerusakan yang lebih parah, dan juga dapat menciptakan kenyamanan bagi penghuninya secara fisik, sosial dan ekonomi (Sumber: *Jurnal Pendekatan Ekologi pada Rancangan Arsitektur sebagai upaya mengurangi Pemanasan Global*, Wanda Widigdo C, diakses pada 20 Desember 2017).

Pendekatan ekologi, pada intinya adalah, perancangan arsitektur dengan menekankan pada keselarasan bangunan dengan perilaku alam, mulai dari tahap pendirian sampai usia bangunan habis. Bangunan sebagai pelindung harus nyaman bagi penghuni, selaras dengan perilaku alam, efisien dalam memanfaatkan sumber daya alam, ramah terhadap alam. terutama dari penggunaan energi, pembuangan limbah dari sistem yang digunakan dalam bangunan (Sumber : *Jurnal Pendekatan Ekologi Pada Rancangan Arsitektur, Sebagai Upaya Mengurangi Pemanasan Global*, Wanda Widigdo C dan I Ketut Canadarma, diakses pada 05 Juni 2017).

3. Pucak Maros

Pucak adalah salah satu dari 8 desa di wilayah Kecamatan Tompobulu, Kabupaten Maros dengan luas 17,76 km². Pucak juga merupakan ibukota Kecamatan Tompobulu. Ibukota kecamatan ini berjarak 18 km dari ibukota Kabupaten Maros, yaitu Kota Turikale, dan berjarak 40 km dari kota Makassar. (Sumber: www.id.wikipedia.org/wiki/Pucak,_Tompobulu,_Maros, diakses pada 31 Oktober 2016)

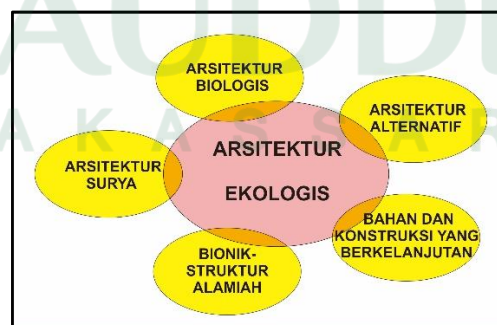
4. Kebun Binatang Dengan Pendekatan Ekologi Di Pucak Maros

Dari pembahasan mengenai kebun binatang, pucak Maros, dan ekologi, maka Kebun Binatang Pucak Maros Dengan Pendekatan Ekologi dapat didefinisikan sebagai salah satu wujud arsitektur yang berfungsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan terhadap hewan endemik yang dapat memanfaatkan sumber daya alam, ramah terhadap alam. terutama dari penggunaan energi, pembuangan limbah dari sistem yang digunakan dalam bangunan.

B. Studi Literatur

1. Arsitektur Ekologi

Arsitektur ekologi merupakan pembangunan berwawasan lingkungan, dimana memanfaatkan potensi alam semaksimal mungkin. (Sumber : www.wikipedia.org, diakses pada 7 agustus 2018)



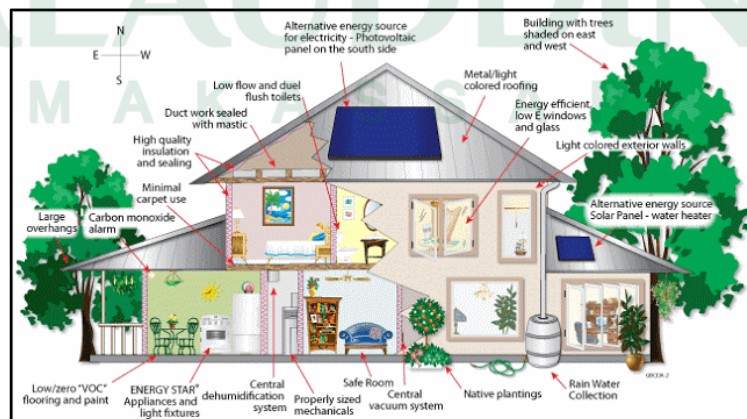
Gambar II.1 Konsep Arsitektur Ekologis

Sumber :Buku Seri Eko-Arsitektur “Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis Konsep Pembangunan Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan”, Heinz Frick dan FX Bambang Suskiyatno, diakses pada 7 Agustus 2018

Pembangunan berkelanjutan didasarkan pada teknologi bangunan lokal dan tuntutan ekologis alam. Prinsip pembangunan berkelanjutan yang ekologis dapat disusun menjadi empat yakni:

- a. Meminimalkan penggunaan bahan baku, mengutamakan penggunaan bahan baku terbarukan dan bahan yang dapat digunakan kembali, meningkatkan efisiensi (membuat lebih banyak dengan bahan, energi, dan sebagiannya lebih sedikit)
- b. Menggunakan energi surya, menggunakan energi dalam tahap banyak yang kecil dan bukan dalam tahap besar yang sedikit, meminimalkan pemborosan
- c. Meniadakan pencemaran, menggunakan bahan organik yang dapat dikompaskan, menggunakan kembali, mengolah kembali bahan bangunan yang digunakan
- d. Melestarikan dan meningkatkan keanekaragaman biologis

Oleh karena itu, pembangunan berkelanjutan berarti merupakan pembangunan yang dapat berlangsung secara terus menerus dan konsisten dengan menjaga kualitas hidup (well being) masyarakat dengan tidak merusak lingkungan dan mempertimbangkan cadangan sumber daya yang ada untuk kebutuhan masa depan. Dengan demikian, dalam upaya untuk menerapkan pembangunan berkelanjutan diperlukan adanya paradigma baru dalam perencanaan pembangunan kota dan wilayah yang berorientasi market driven (ekonomi), dimensi sosial, lingkungan dan budaya sebagai prinsip keadilan saat ini dan masa depan.



Gambar II.2 Konsep Arsitektur Berkelanjutan

Sumber : [www. http://indomondaharyadi.blogspot.co.id/2015/11/arsitektur-berkelanjutan.html](http://indomondaharyadi.blogspot.co.id/2015/11/arsitektur-berkelanjutan.html) diakses pada 17 Desember 2017

Penerapan arsitektur berkelanjutan diantaranya:

- a) Dalam efisiensi penggunaan energi
 - 1) Memanfaatkan sinar matahari untuk pencahayaan alami secara maksimal pada siang hari, untuk mengurangi penggunaan energi listrik.
 - 2) Memanfaatkan penghawaan alami sebagai ganti pengkondisian udara buatan (air conditioner).
 - 3) Menggunakan ventilasi dan bukaan, penghawaan silang, dan cara-cara inovatif lainnya.
 - 4) Memanfaatkan air hujan dalam cara-cara inovatif untuk menampung dan mengolah air hujan untuk keperluan domestik.
 - 5) Konsep efisiensi penggunaan energi seperti pencahayaan dan penghawaan alami merupakan konsep spesifik untuk wilayah dengan iklim tropis.
- b) Dalam efisiensi penggunaan lahan
 - 1) Menggunakan seperlunya lahan yang ada, tidak semua lahan harus dijadikan bangunan, atau ditutupi dengan bangunan, karena dengan demikian lahan yang ada tidak memiliki cukup lahan hijau dan taman. Menggunakan lahan secara efisien, kompak dan terpadu.
 - 2) Potensi hijau tumbuhan dalam lahan dapat digantikan atau dimaksimalkan dengan berbagai inovasi, misalnya pembuatan atap diatas bangunan (taman atap), taman gantung (dengan menggantung pot-pot tanaman pada sekitar bangunan), pagar tanaman atau yang dapat diisi dengan tanaman, dinding dengan taman pada dinding ,dan sebagainya.
 - 3) Menghargai kehadiran tanaman yang ada di lahan, dengan tidak mudah menebang pohon-pohon, sehingga tumbuhan yang ada dapat menjadi bagian untuk berbagi dengan bangunan.
 - 4) Desain terbuka dengan ruang-ruang yang terbuka ke taman (sesuai dengan fleksibilitas buka-tutup yang direncanakan

sebelumnya) dapat menjadi inovasi untuk mengintegrasikan luar dan dalam bangunan, memberikan fleksibilitas ruang yang lebih besar.

5) Dalam perencanaan desain

c) Dalam efisiensi penggunaan material

- 1) Memanfaatkan material sisa untuk digunakan juga dalam pembangunan, sehingga tidak membuang material, misalnya kayu sisa dapat digunakan untuk bagian lain bangunan.
- 2) Memanfaatkan material bekas untuk bangunan, komponen lama yang masih bisa digunakan, misalnya sisa bongkaran bangunan lama.
- 3) Menggunakan material yang masih berlimpah maupun yang jarang ditemui dengan sebaik-baiknya, terutama untuk material seperti kayu.

d) Dalam penggunaan teknologi dan material baru

- 1) Memanfaatkan potensi energi terbarukan seperti energi angin, cahaya matahari dan air untuk menghasilkan energi listrik domestik untuk rumah tangga dan bangunan lain secara independen.
- 2) Memanfaatkan material baru melalui penemuan baru yang secara global dapat membuka kesempatan menggunakan material terbarukan yang cepat diproduksi, murah dan terbuka terhadap inovasi, misalnya bambu.

e) Dalam manajemen limbah

- 1) Membuat sistem pengolahan limbah domestik seperti air kotor (black water, grey water) yang mandiri dan tidak membebani sistem aliran air kota.
- 2) Cara-cara inovatif yang patut dicoba seperti membuat sistem dekomposisi limbah organik agar terurai secara alami dalam lahan, membuat benda-benda yang biasa menjadi limbah atau

sampah domestik dari bahan-bahan yang dapat didaur ulang atau dapat dengan mudah terdekomposisi secara alami.

C. Studi Preseden

1. Great Ape House

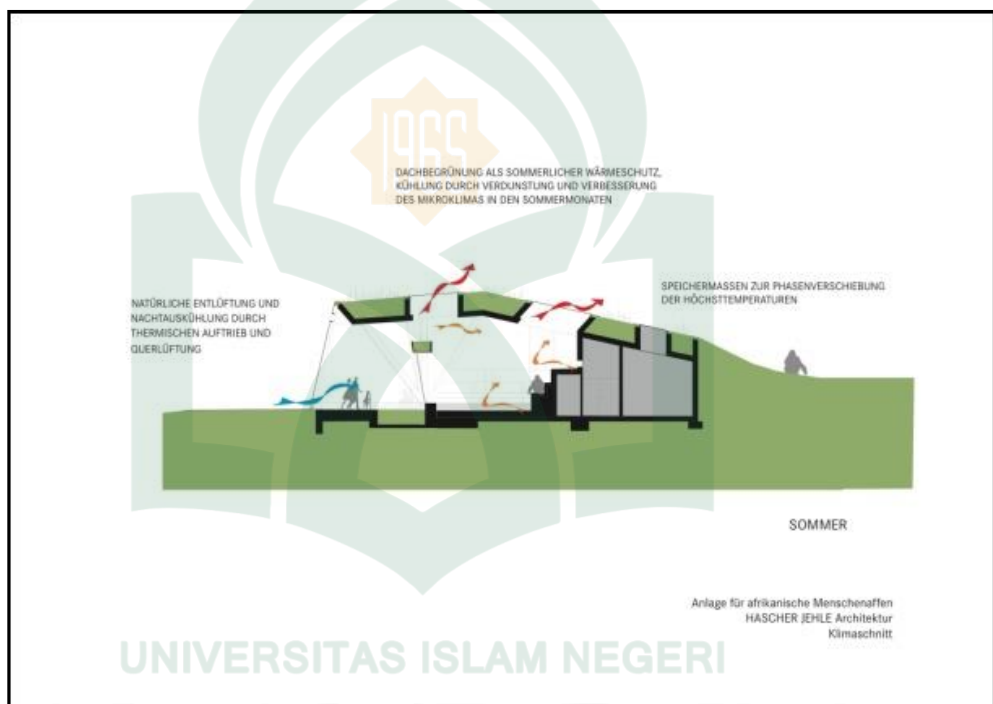
Great Ape House dirancang oleh Hascher Jehle Architecture tahun 2013. Bangunan ini berlokasi di Stuttgart, Jerman dengan luas daerah 3.154 m² (Sumber: www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016).



Gambar II.3 : Site Plan Great Ape House
Sumber : www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016



Gambar II.4 : Potongan Site Plan Great Ape House
Sumber : www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016



Gambar II.5 : Potongan Bangunan Great Ape House
Sumber : www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016

Bangunan kebun binatang menawarkan fasilitas seperti taman “Wilhelma-Zoo” dengan konsep view dalam bangunan menyajikan lingkungan buatan yang menyerupai alam/habitat aslinya bagi hewan koleksi. Menyajikan konsep layaknya hutan dan berada di daerah puncak (*www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016*).



(a)



(b)

Gambar II.6 : (a) Outdoor Great Ape House, dan (b) Indoor Great Ape House
Sumber : www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016

Pada umumnya zoning kawasan kebun binatang ini digolongkan menjadi dua, yakni area sirkulasi yang menyajikan hamparan rerumputan hijau dengan berbagai vegetasi lainnya, dan juga area kandang. Dikedua golongan area ini dibedakan oleh sekat partisi. Konsep sirkulasi hijau diadopsi dari kesan sejuknya pedesaan sehingga menimbulkan perasaan nyaman dan tenang. Dalam kawasan ini terdiri dari beberapa bangunan di dalamnya yang kesemuanya terbangun uniti dengan fungsi masing-masing (*Sumber: www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016*).

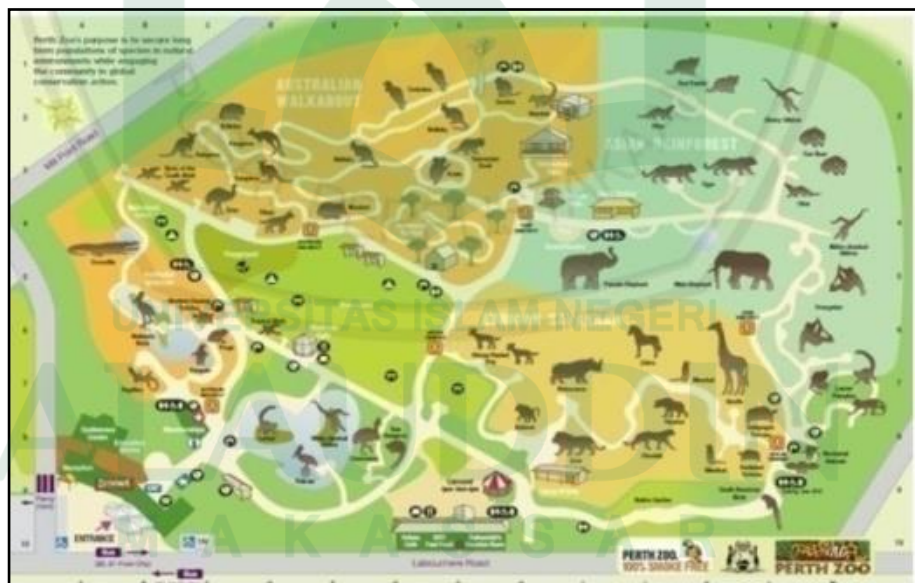
Mengadaptasi lingkungan alami “hutan” menjadi habitat buatan dibuat dari material atap baja sehingga berkesan kokoh. Bagian bangunan teratap baja terpisah dengan fungsi statis yakni kandang orang hutan dan sejenisnya. Sehingga pengunjung merasakan nuansa hutan didalamnya. Disetiap kandang (*monkey-bar*) dilengkapi dengan tali yang berhubungan langsung dengan konstruksi jaring baja sehingga hewan dapat bergelantungan dengan bebas layaknya di habitat aslinya. Dan fenomena ini dapat disaksikan oleh pengunjung karena sekat kandang terbuat dari material transparan (*Sumber: www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016*).



Gambar II.7 : Kandang Hewan Great Ape House
Sumber : www.archdaily.com diakses pada 29 Agustus 2016

2. Perth Zoo Western Australia

Studi preseden dilakukan guna memberikan gambaran awal mengenai objek rancangan dari segi dan tema. Salah satu yang dijadikan objek rancangan adalah Perth Zoo Western Australia. Kebun binatang ini adalah salah satu kebun binatang yang menerapkan pendekatan terhadap kelangsungan hidup satwa-satwa liar yang mulai punah (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).



Gambar II.8 : Peta Perth Zoo Western Australia
Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Peta ini menunjukkan kondisi dan tata letak dari tiap exhibit, serta fasilitas apa yang ada didalamnya. Peta ini juga menjadi petunjuk bagi

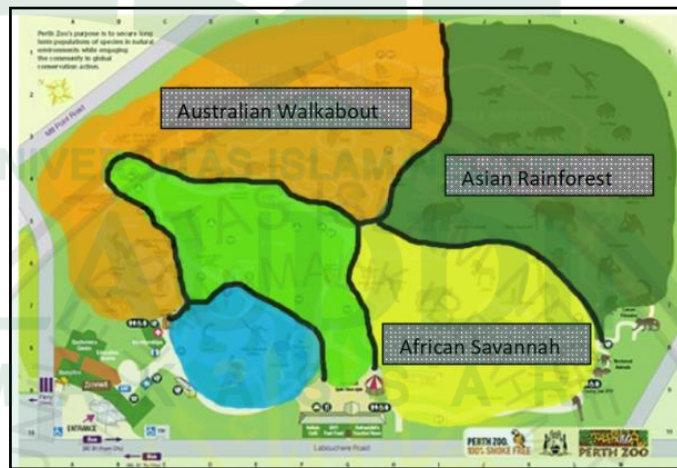
pengunjung pada penjelajahannya mengelilingi Perth Zoo (Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).

a. Fasilitas

Kebun binatang ini memberikan berbagai fasilitas bagi pengunjung untuk mendukung totalitas dari penjelajahan kebun binatang. Mulai dari fasilitas pendidikan seperti *shool grups*, *education experience*, fasilitas tokosouvenir, *evens program*, *heritage trail*. Tidak hanya itu fasilitas lain yang disediakan oleh Perth Zoo adalah *parkir*, *information centre*, *toilets*, *baby change*, *stroller/wagon fire*, *zebra car tours*, *lockers*, *food and drink*, *talking zoo*, *close encounters* (Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).

b. Penzoningan/pengelompokan jenis

Pada kebun binatang ini, penzoningan dilihat dari jenis hewan dan dari mana hewan itu berasal. Sehingga pengelompokkan hewan lebih teratur dan memudahkan pengunjung untuk mengetahui dari bagaimana habitat, tingkahlaku, sifat, jenis, dari satwa tersebut (Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).



Gambar II.9 : Penzoningan pada Perth Zoo

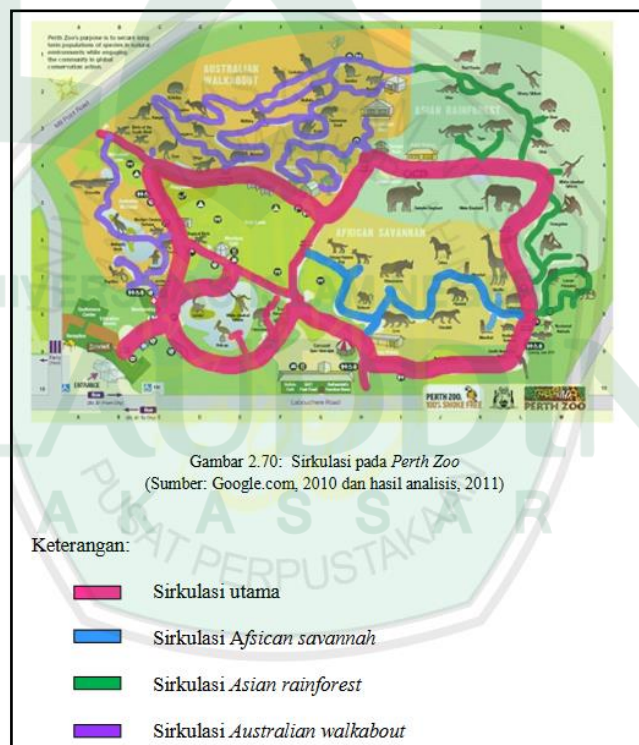
Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Gambar diatas menjelaskan bahwa pengelompokan satwa berdasarkan tempat asal satwa itu sendiri. Alur lebih terarah dan

berurutan. Pada African Savannah akan didapati kandang-kandang hewan yang berasal dari benua afrika yang biasanya hidup di daerah padang rumput savannah. Kemudian masuk pada tahap berikutnya akan ditemukan area Asian Rainforest, pada area ini akan didapati hewan-hewan yang berasal dari daerah-daerah hutan tropis. Pada daerah ini biasanya hewan-hewan banyak dijumpai di negara-negara asia. Kemudian masuk area berikutnya akan dijumpai hewan-hewan yang berasal dari benua Australia, daerah ini biasanya dengan suhu yang lebih tinggi dari negara-negara tropis. Di kebun binatang ini hewan-hewan yang berasal dari Australia di jumpai pada area Australia Walkabout (Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).

c. Sirkulasi

Dari hasil pengelompokan jenis hewan didapatkan sirkulasi didalam kebun binatang tersebut.



Gambar II.10 : Sirkulasi pada Perth Zoo

Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Pada sirkulasi utama alur mengitari seluruh exhibit kemudian terdapat percabangan sesuai pengelompokan yang sudah dikelompokkan sebelumnya. Sehingga pengunjung diarahkan untuk mengitari seluruh exhibit yang ada (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).

Alur sirkulasi dibuat membentuk loop yang tidak terputus agar pengunjung dapat kembali lagi ke tempat dimana pengunjung memulai petualangannya dalam menjelajahi kebun (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).

3. Batu Secret Zoo

Batu secret zoo merupakan salah satu wahana yang ada di dalam Jatim Park 2 di Jalan Raya Oro-Oro Ombo no.9 Batu, Malang yang bertaraf internasional. Kebun binatang ini menyajikan bentuk dan tampilan yang modern. Kebun binatang ini berada di satu daerah dengan wisata lainnya yaitu Museum Satwa. Di dalam Batu Secret Zoo terdapat beberapa area yang dapat dinikmati oleh pengunjung seperti aquarium, mancing harimau, savannah, pasar afrika, *hippo and croc garden, eagle, tiger land, fantasy land, safari farm, river adventure, cafe*, dan beberapa fasilitas lainnya (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).



Gambar II.11 : Bangunan Batu Secret Zoo

Sumber : www.agentwisatabromo.com diakses pada 17 Januari 2017



Gambar II.12 : Peta Batu Secret Zoo

Sumber :www.google.com diakses pada 17 Januari 2017

Didalamnya diciptakan suasana yang mirip dengan kehidupan satwa yang ada didalamnya. Walau begitu penataan lansekapnya dibuat lebih modern namun tetap dimunculkan unsur-unsur alam (Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).



Gambar II.13 : Kandang Satwa Batu Secret Zoo

Sumber :www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Kandang-kandang satwa lebih modern dengan penanaman vegetasi didalamnya sesuai dengan satwa yang menempati kandang tersebut. Kebersihan dan kenyamanan tidak hanya dimaksudkan untuk satwa tapi juga untuk pengunjung (Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).



Gambar II.14 : Suasana Batu Secret Zoo

Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Penggunaan material keramik memberi kesan modern, penggunaan keramik digunakan di sepanjang jalan kebun binatang secret ZOO (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).



Gambar II.15 : Penggunaan Material keramik

Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Di beberapa bagian bangunannya menggunakan material-material alami seperti bambu ataupun kayu, sehingga dengan adanya bentuk-bentuk ini menjadi daya tarik tersendiri bagi pengunjung (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).



Gambar II.16 : Unsur-unsur natural digunakan dalam bangunan

Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Penataan landschape di setiap kandang disesuaikan dengna jenis satwa yang akan ditempati. Seperti pada daerah savanna, penataan pada kandangnya mengikuti suasana yang berada di Afrika bahkan sampai

pembuatan kandang-kandanganya juga mengikuti gaya rumah yang ada di sana (www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).



Gambar II.17 : Kesesuaian penataan kandang dengan habitat asli satwanya
Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Kebersihan dalam pemberian makanan bagi satwa terjaga dan juga lingkungan buatan untuk satwa juga bersih sehingga berpengaruh terhadap kesehatan satwa-satwa yang ada di dalamnya. Satwa-satwa yang ada di *secret zoo* terlihat sehat dan bersih (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).



Gambar II.18 : Lingkungan dan pemberian makanan
Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Suasana yang ada didalam bnagunan untuk *hewan Nocturnal*. Penataannya diibaratkan seperti gua terlihat dari pintu masuk yang seakan-akan terdapat batu yang menimpa di atasnya. Ruangan juga dibuat seperti di dalam hutan, terdapat replika-replika pohon-pohon (*Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*).



Gambar II.19 : Suasana di dalam bangunan hewan nocturnal
 Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

a. Sirkulasi Pada Secret Zoo

Pada Batu Secret Zoo alur sirkulasi didalam kebun binatang dibuat untuk mengarahkan pengunjung kesemua exhibit. Adapun sirkulasi Batu Secret Zoo sebagai berikut:



Gambar II.20 : Sirkulasi pada batu secret zoo
 Sumber : www.etheses.uin-malang.ac.id diakses pada 17 Januari 2017

Pada Batu Secret Zoo sirkulasi yang digunakan adalah sistem sirkulasi linier, arah yang ditempuh satu arah sampai pada akhir exhibit. Exhibit juga dibuat mengalir sehingga dengan pola linier semua exhibit dapat dikunjungi pengunjung. Pola sirkulasi pada kebun binatang ini tidak membentuk *loop* sehingga pada awal masuk kebun binatang pengunjung akan merasakan hal yang berbeda saat keluar dari kebun binatang. Justru pintu keluar diarahkan ke museum satwa, yang merupakan salah satu tempat wisata lain.

Dan pengunjung akan merasakan hal yang berbeda (Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).

Kesimpulan yang dapat diambil dari studi preseden ini adalah bagaimana kebun binatang ini telah mengelompokkan satwa-satwa sesuai dengan jenis dan habitatnya, dengan menggunakan sirkulasi yang mengarahkan pengunjung ke tempat semua *exhibit*. Sehingga tahapan-tahapan perjalanan mengitari *exhibit* dapat dirasakan (Sumber: www.etheses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017).





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

D. Analisis Kasus Studi Proyek

Dari studi preseden ini dapat disimpulkan bahwa kebun binatang yang menjadi objek studi preseden berusaha agar lingkungan buatan yang dibuat untuk satwa didalamnya berusaha untuk menyerupai habitat asli hewan tersebut. Hal ini berarti bahwa adanya upaya untuk tidak merusak lingkungan yang berdampak terhadap kelangsungan hidup satwa (*Sumber: www.theses.uin-malang.ac.id diakses 17 Januari 2017*)

Tabel II.5 Analisis Kasus Studi Proyek

No	Kriteria Penilaian	Aplikasi Pada Desain			Kategori Pencapaian
		Great Ape House	Perth Zoo Western Australia	Batu Secret Zoo	
1	Perancangan Tapak	Menyajikan konsep layaknya hutan dan berada di daerah puncak (sejuk)	Penataan lansekap merujuk terhadap kelangsungan hidup satwa-satwa liar yang mulai punah	Penataan lansekapnya dibuat lebih modern namun tetap memunculkan unsur-unsur alam	Lokasi Kab.Maros yang sesuai dengan habitat satwa (sejuk) yang menyajikan konsep modern dengan sentuhan alam buatan

2	Tata Massa / sirkulasi	Bermassa dua	Bermassa banyak dengan sirkulasi yang mengarahkan pengunjung kesemua exhibit	Sistem sirkulasi ialah linier, arah yang ditempuh satu arah sampai pada akhir exhibit	Banguna bermassa yakni indoor dan outdoor dengan sistem sirkulasi mengarah kesemua exhibit
3	Ruang	Menyajikan outdoor dan indoor	Menyajikan outdoor berupa kawasan	Menyajikan outdoor berupa kawasan	Menyajikan outdoor dan indoor
4	Fasad Bangunan	Tampilan memberi kesan sejuk dan nyaman	-	Menyajikan bentuk dan tampilan yang modern	Bentuk dan tampilan yang modern dan memberi kesan sejuk dan nyaman
5	Struktur	Mengadaptasi lingkungan alami “hutan” menjadi habitat buatan dibuat dari material baja sehingga berkesan kokoh	-	-	Mengadaptasi lingkungan alami “hutan” menjadi habitat buatan dibuat dari material yang ramah terhadap lingkungan
6	Material	Menggunakan material baja dan material transparan	Menggunakan material yang terbaru dan modern	Menggunakan material alami seperti bambu ataupun kayu	Menggunakan material yang terbaru dan modern dengan memberi unsur-unsur alami seperti kayu

7	Supporting (PenerapanTekno logi,Mekanisme Sistem dll)	-	Menyajikan fasilitas pendidikan seperti shool grups, education experience, fasilitas tokosouvenir, evens program, heritage trail, baby change, stroller/wagon fire, dan zebra car tours.	Aquarium, mancing harimau, savannah, pasar afrika, hippo and croc garden, eagle, tiger land, fantasy land, safari farm, river advanture, cafe, dan beberapa fasilitas lainnya	Menyajikan fasilitas toko souvenir, Aquarium, mancing , safari farm, cafe, dan beberapa fasilitas lainnya
** Tidak Sesuai (-)					

(Sumber: Study Literatur pada 17 Januari 2017 (www.archdaily.com dan www.etheses.uin-malang.ac.id))

E. Integrasi Keislaman

Pada Hakekatnya Islam mengajarkan pada umat manusia sebagai khalifah di bumi ini untuk memiliki rasa syukur atas apa yang telah diciptaan Allah SWT. Di dalam Al-qur'an, Allah SWT menekankan bahwa telah menganugerahi manusia wilayah kekuasaan yang mencakup segala sesuatu didunia ini, hal ini tertuang dalam surat Al-Baqarah/02 : 164 yang artinya sebagai berikut :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرَى فِي
الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ
بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ
بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Terjemahnya:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang, bahtera-bahtera yang berlayar di lautan membawa apa yang berguna bagi manusia, dan apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengan air itu Dia hidupakan (suburkan) bumi setelah mati (kering)-nya dan Dia sebarkan di bumi itu segala jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi; (pada semua itu) sungguh terdapat tanda-tanda bagi kaum yang berakal”. Q.S. Al- Baqarah/02 : 164

Ayat diatas mengundang manusia berpikir dan merenung tentang sekian banyak hal:

1. Berpikir dan merenung tentang penciptaan langit dan bumi, yang mana langit adalah benda-benda angkasa seperti matahari, bulan, dan jutaan bintang-bintang yang kesemuanya beredar dengan sangat teliti dan teratur.
2. Merenungkan pergantian malam dan siang, yakni perputaran bumi dan porosnya yang melahirkan malam dan siang serta perbedaannya.
3. Merenungkan bahtera-bahtera yang ada di laut, membawa apa yang berguna bagi manusia. Ini mengisyaratkan sarana transportasi baik yang digunakan masa kini dengan alat-alat canggih maupun masa lampau yang hanya mengandalkan angin dengan segala akibatnya.

4. Merenungkan tentang apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, baik yang cair maupun yang membeku. Yakni memperhatikan proses turunnya hujan dalam siklus yang berulang-ulang, bermula dari air laut yang menguap dan berkumpul menjadi awan, menebal, menjadi dingin, dan akhirnya turun menjadi hujan, serta memperhatikan pada angin dan fungsinya, yang kesemuanya merupakan kebutuhan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia, binatang, dan tumbuh-tumbuhan.
5. Berpikir tentang aneka binatang yang di ciptakan Allah SWT, baik binatang berakal (manusia) atau pun tidak, menyusui, bertelur, melata, dan lain-lain.

Kandungan ayat diatas sungguh terdapat tanda-tanda keesaan dan kebesaran Allah SWT bagi kaum yang berakal (Sumber: *M.Quraish Shihab Tafsir Al-Misbah* vol.1 hal.374-375, diakses pada April 2018). Dimana dalam melestarikan dan menjaga keseimbangan ekosistem perlu adanya wadah yang berfingsi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan hewan tanpa merusak ekosistem.

BAB III

TINJAUAN KHUSUS

A. Lokasi Perancangan

Kabupaten Maros merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan, dengan luas wilayah 1.619,11 Km². Kabupaten Maros termasuk daerah tetangga atau dikenal sebagai Kabupaten penyangga kota Makassar yang berjarak kurang lebih 30 km dari ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar dan dapat ditempuh dalam waktu sekitar 1 jam melewati jalan provinsi yang cukup baik dan lancar (*Sumber: Database Karst Sulawesi Selatan 2016*, diakses pada 18 Desember 2017).

Kekayaan budaya Kabupaten Maros memiliki potensi dan bahkan menjadi bagian dari kegiatan pariwisata, karena budaya dan pariwisata adalah suatu bagian yang tidak dapat terpisahkan (*Sumber: www.kemendagri.go.id*, diakses pada 6 Desember 2017). Bahkan pemerintah setempat, membagi sektor pariwisata di daerah Kabupaten Maros menjadi tiga komponen besar, yakni:

1. Obyek wisata alam meliputi kawasan Bantimurung, Pantai Kuri, Air Terjun Bonto Somba, Pemandian Air Panas Reatoa Mallawa, Taman Safari Pucak, Cagar Alam Karaenta dan Sungai Pute.
2. Obyek wisata budaya meliputi kegiatan upacara adat Kerajaan Marusu, Katto Bokko. Kemudian, kesenian tradisional meliputi Tari Kalubampa, Makkampiri, Kalabbirang, Pepe-pepeka dan Rebbana. Sementara
3. Obyek wisata sejarah di Kabupaten Maros meliputi obyek wisata Taman Prasejarah Leang-Leang.

Salah satu obyek wisata alam yakni Taman Safari Pucak yang berada di kecamatan Tompobulu, kabupaten Maros, yang sangat berpotensi sebagai tempat pelestarian dan perlindungan satwa ditinjau dari lokasi berdasarkan:

**PETA RENCANA
POLA RUANG
KABUPATEN MAROS**

Keterangan :

- KAWASAN PERTAMBAHAN**
Kec.Mallawa, Kec.Camba,
Kec.Bantimuring, Kec.Tompobulu,
Kec.Simbang, dan Kec.Centrana
- KAWASAN PERKEBUHAN**
Kec.Mallawa, Kec.Camba,
Kec.Centrana, Kec.Simbang,
Kec.Tompobulu, Kec.Tanralili,
Kec.Bantimuring, dan Kec.Bontou
- KAWASAN PERTANIAN LAHAN KERING**
Kec.Mallawa, Kec.Camba,
Kec.Centrana, Kec.Bantimuring,
Kec.Simbang, Kec.Tompobulu,
Kec.Tanralili, Kec.Bontou,
Kec.Moncongloe, Kec.Mandai,
Kec.Marusa, Kec.Turikale, Kec.Maros
Baru, dan Kec.Lau
- KAWASAN HUTAN PRODUKSI**
Kec.Camba, Kec.Centrana, dan
Kec.Tompobulu
- KAWASAN BUDIDAYA**
Kec.Mallawa, Kec.Centrana,
Kec.Bantimuring, Kec.Tompobulu,
Kec.Tanralili, dan Kec.Simbang
- KAWASAN MANGROVE**
Kec.Centrana, Kec.Bantimuring,
Kec.Maros Baru, Kec.Marusa,
Kec.Tompobulu, Kec.Tanralili, dan
Kec.Simbang
- KAWASAN HUTAN LINDUNG**
Kec.Mallawa, Kec.Bantimuring,
Kec.Centrana, Kec.Tompobulu,
Kec.Tanralili, dan Kec.Simbang
- KAWASAN BUDIDAYA TAMBAK**
Kec.Bontou, Kec.Moncongloe,
Kec.Marusa, Kec.Lau, dan Kec.Maros
Baru
- SUNGAI**
Kec.Lau dan Kec.Bontou

Berdasarkan Rencana Tata Ruang Kabupaten Maros (RTRW) Tahun 2011-2031, Kecamatan Tompobulu merupakan salah satu kecamatan yang berada di kawasan budidaya. Sebagaimana Kawasan Budidaya yang dimaksudkan dalam pasal 31 ayat (1), terdiri atas:

- (Sumber: Peraturan Daerah Kabupaten Maros Nomor 4 Tahun 2012, diakses pada 11 Desember 2017)

2. Berdasarkan Persebaran Wisata Yang Ada di Kabupaten Maros

Kabupaten Maros memiliki beberapa obyek wisata yang direncanakan akan dilengkapi dengan sarana prasarana pendukung agar potensinya dapat menarik kunjungan wisatawan, seperti pada tabel III.2:

Tabel III.1 Data Potensi Obyek Wisata Kabupaten Maros (2017)

NO	NAMA OBYEK	SPESTIFIK DAYA TARIK	LOKASI	JARAK DARI MAROS
1	Kawasan Karst/Rammang-Rammang	Gua, Flora & Fauna, dan Bukit Karst.	Kab.Maros-Kab.Pangkep	41 km
2	Bantimurung	Air Terjun, Kupu-Kupu, Gua, Flora & Fauna dan Helena Sky Bridge	Kel.Kalabbirang Kec.Bantimurung	10 km
4	Air Panas Rea Toa	Air Terjun dan Permandian Air Panas	Kel.Samaenre Kec.Mallawa	30 km
5	Air Terjun Pung Bunga	Air Terjun	Desa Bontosomba Kec.Tompobulu	35 km
6	Pantai Kuri	Pantai dengan pasir putih	Desa Nisombala Kec.Marusu	20 km
7	Cagar Alam Karaenta	Gua dan Flora & Fauna	Kec.Cenrana	20 km
8	Taman Prasejarah Leang-Leang	Gua dengan lukisan purbakala	Kel.Leang-leang Kec.Bantimurung	11 km
10	Pucak Teaching Farm	Kolam Renang, Danau, Flora & Fauna	Desa Pucak Kec.Tompobulu	5 km
11	Air Terjun Taipa	Air Terjun	Desa Tompobulu Kec.Tompobulu	20 km
12	PTB	Kolam terbesar di Maros dan Wisata Kuliner	Kec.Turikale	3 km

Sumber: <http://www.berakhirpekan.com>, diakses pada 25 Desember 2017

Berdasarkan Tabel III.1 diketahui bahwa diantara 12 obyek wisata yang dipandang potensial, 4 diantaranya memiliki spesifik daya tarik terhadap flora dan fauna, sehingga terbuka peluang kerja dan usaha di bidang jasa wisata alam bagi penduduk desa setempat. Selain memiliki spesifik daya tarik terhadap flora dan fauna, salah satu wisata yang berlokasi sangat dekat dari Kabupaten Maros yakni Pucak Teaching Farm yang berada di Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu yang hanya berjarak 5 km. Adapun perkembangan dari identifikasi flora dan fauna yang ada dikawasan karst Maros dapat dilihat pada Tabel III.2.

Tabel III.2 Perkembangan identifikasi flora dan fauna

NO	JENIS	TAHUN	
		2008	2015
1	Flora	302	709
2	Mamalia	6	33
3	Burung	73	154
4	Reptil	19	30
5	Amphibia	7	17
6	Serangga	224	331*
7	Lain-lain**	27	175
Jumlah		658	1449

Sumber: Database Karst Sulawesi Selatan 2016, diakses pada 04 Desember 2017

Keterangan:

* 240 jenis kupu-kupu (Papilionoidea) yang telah teridentifikasi sampai tingkat species.

** Lain-lain: Collembola, Pisces, Moluska dan lain-lain.

B. Kondisi Eksisting Lokasi

Eksisting tapak bertujuan untuk mengetahui keadaan atau kondisi fisik tapak, keadaan lingkungan pada tapak, batas-batas tapak, dan potensi yang ada. Tapak perancangan ini berada di Desa Pucak, Kecamatan Tompobulu dengan luasan tapak $\pm 325.954 \text{ m}^2$ atau sekitar 32.5 Ha.



Gambar III.2 Eksisting lokasi
Sumber: Olah Data, 2018

Adapun batas-batas tapak terhadap lokasi perancangan Kebun Binatang Pucak di Kabupaten Maros yakni :

- a. Sebelah utara berbatasan dengan beberapa pemukiman dan vegetasi
- b. Sebelah timur berbatasan dengan Waterboom dan perkebunan
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan persawahan
- d. Sebelah barat berbatasan dengan persawahan dan vegetasi

Beberapa kelebihan yang didapat dari lokasi tapak adalah sebagai berikut :

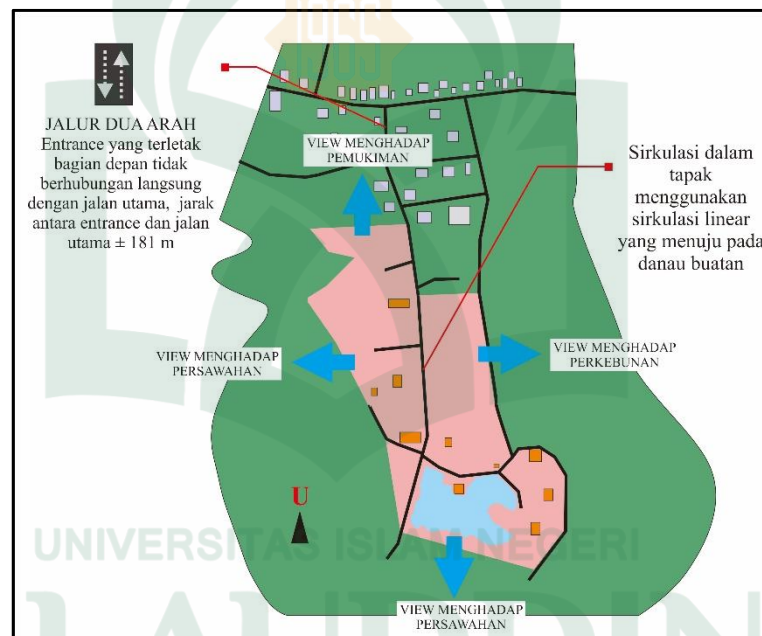
- a. Lokasi wisata hanya berjarak 30 km dari ibu kota Provinsi Sulawesi Selatan, Makassar dan dapat ditempuh dalam waktu sekitar 1 jam melewati jalan provinsi yang cukup baik dan lancar
- b. Lokasi wisata berada di Kecamatan Tompobulu yang merupakan salah satu kecamatan yang berada di kawasan budidaya peruntukkan pariwisata
- c. Lokasi wisata telah dilengkapi dengan fasilitas waterboom dan danau buatan yang akan menambah minat pengunjung

Beberapa kekurangan yang didapat dari lokasi tapak adalah sebagai berikut :

- a. Tidak adanya perawatan terhadap fasilitas penunjang seperti villa yang mengakibatkan beberapa villa tidak dapat digunakan lagi.
- b. Fasilitas utama seperti kandang satwa tidak memenuhi standar yang ada sehingga banyak koleksi satwa yang mati.
- c. Pengaturan vegetasi yang kurang baik sehingga pemandangan yang ada dilokasi kurang baik.

C. Analisis Tapak

1. Sirkulasi dan View



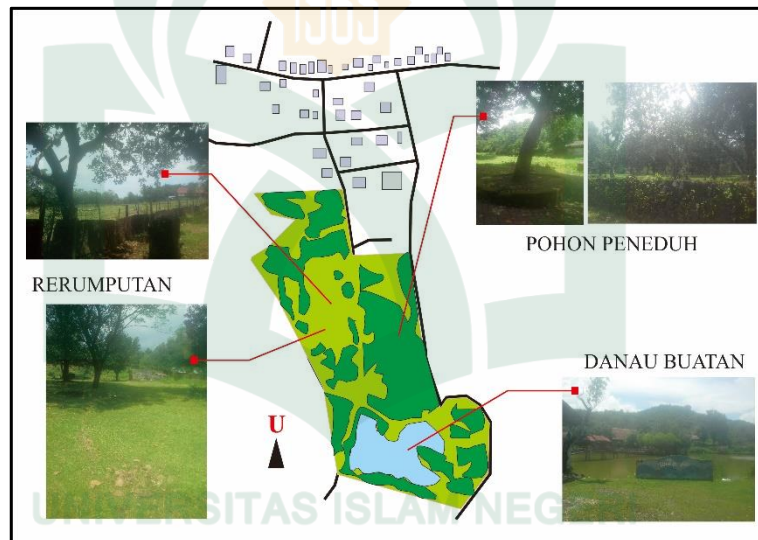
Gambar III.3 Kondisi Sirkulasi dan View

Sumber: Olah Data, 2018

Kelebihan pada sirkulasi dan view pada tapak ialah Entrance yang terletak bagian depan tidak berhubungan langsung dengan jalan utama, membuat suasana lokasi perancangan tenang dan nyaman bagi penghuni dan pengunjung. Namun dari segi kekurangan pada sirkulasi dan view pada tapak ialah:

- a) Sirkulasi dua arah yang berada pada jalur yang sama dapat membuat penumpukan pengunjung jika tingkat pengunjung meningkat, sehingga perlu untuk memisahkan pintu masuk dan keluar
- b) Tidak adanya sirkulasi darurat
- c) Entrance yang kurang menarik, sehingga perlu dibuat semenarik mungkin untuk menarik minat pengunjung, kesan pertama yang dihadirkan
- d) View yang kurang menarik karena hanya mengarah pada perkebunan, persawahan, dan pemukiman sehingga view ke dalam tapak lebih dioptimalkan

2. Vegetasi



Gambar III.4 Kondisi Vegetasi
Sumber: Olah Data, 2018

Pada sekitar tapak hanya bagian timur saja yang terdapat vegetasi, yang merupakan sebuah perkebunan. Sedangkan di dalam site terdapat banyak pohon yang keberadaannya sebagai pengganti habitat asli satwa-satwa yang ada di dalamnya dan sisa-sisa dari perkebunan.

Vegetasi yang sudah ada dapat diolah kembali menjadi lebih baik, hal ini merupakan potensi bagi tapak. Penambahan vegetasi yang

mampu menciptakan habitat buatan seperti habitat aslinya. Beberapa jenis vegetasi tersebut antara lain adalah:

a) Pohon pengarah



Gambar III.5 Jenis Pohon Pengarah

Sumber: <https://kebunkusite.wordpress.co>, diakses pada 19 Januari 2018

b) Pohon semak/rerumputan



Gambar III.6 Jenis Pohon Semak/Rerumputan

Sumber: <https://kebunkusite.wordpress.co>, diakses pada 19 Januari 2018

c) Pohon peneduh

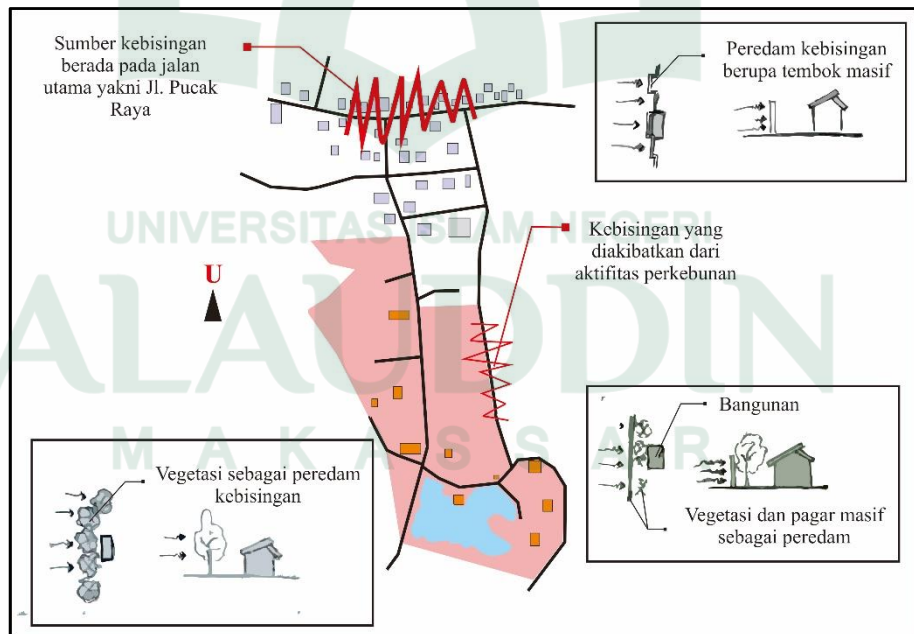


Gambar III.7 Jenis Pohon Peneduh

Sumber: <https://kebunkusite.wordpress.co>, diakses pada 19 Januari 2018

3. Kebisingan

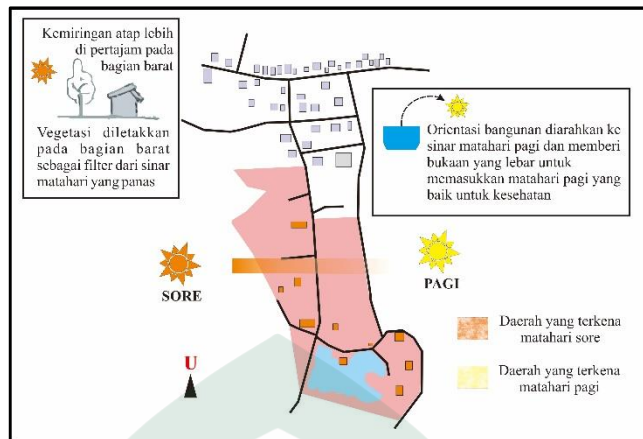
Kebisingan merupakan salah satu kendala yang harus diselesaikan, karena dengan adanya kebisingan dapat mengganggu kegiatan-kegiatan pada area-area yang butuh ketenangan, oleh karena itu harus ada pengendali untuk kebisingan tersebut.



Gambar III.8 Analisis Kebisingan

Sumber: Olah Data, 2018

4. Orientasi Matahari

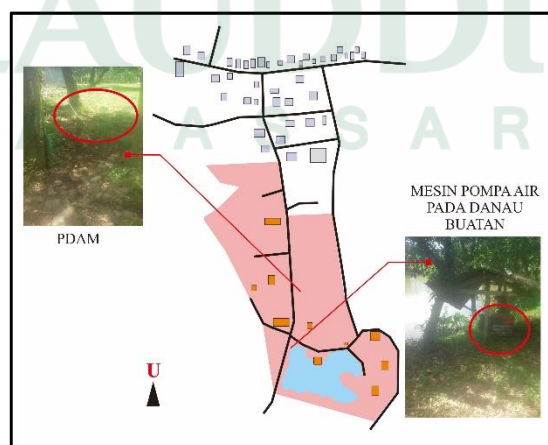


Gambar III.9 Analisis Orientasi Matahari
Sumber: Olah Data, 2018

Pada daerah yang terkena matahari pagi dapat memaksimalkan bukaan agar matahari pagi masuk kedalam ruangan secara maksimal. Pada area ini juga memaksimalkan untuk fasilitas-fasilitas umum bagi pengunjung sehingga kenyamanan lebih dapat dirasakan.

Pada daerah yang terkena matahari sore dapat dihindari dengan penggunaan bukaan yang kurang lebar atau penggunaan penghalang atau shading untuk menghindari sinar matahari sore yang menyilaukan dan panas. Pada area ini dapat dimanfaatkan untuk hewan-hewan yang membutuhkan sinar matahari tinggi dan penempatan vegetasi untuk pengunjung.

5. Utilitas



Gambar III.10 Kondisi Utilitas Pada Tapak
Sumber: Olah Data, 2018

Sistem Air Bersih dan Air Kotor

a. Sistem Air Bersih

Sumber air bersih pada kawasan ini berasal dari air PDAM Kabupaten Maros dan juga dari air *Deep Well*/sumuran pompa dalam. Sumber air juga diperoleh dari air hujan, dengan membuat tangki untuk menampung air hujan yang kemudian dapat digunakan untuk menyiram tanaman didalamnya, sehingga lebih hemat air dan energi.

b. Sistem Air Kotor

Air buangan/air kotor adalah air bekas pakai yang dibuang. Air kotor dapat dibagi dalam beberapa bagian sesuai dengan hasil penggunaannya.

- 1) Air bekas buangan : air yang digunakan untuk mencuci, mandi, dan bermacam-macam lain penggunaannya.
- 2) Air limbah : air untuk membersihkan limbah/kotoran.
- 3) Air hujan : air yang jatuh ke atas permukaan tanah atau bangunan.
- 4) Air limbah khusus : air bekas cucian dari kotoran-kotoran dan alat-alat tertentu seperti dari instalasi karantina hewan, laboratorium, dan lainnya.

Sistem yang akan digunakan adalah dengan menggunakan shaff yang tersendiri agar mudah dalam penanganannya. Air kotor terlebih dahulu melewati perangkap kemudian dialirkan ke pipa plambing, lalu disalurkan ke bak control lalu disalurkan ke *septic tank* lalu masuk resapan.

D. Analisis Ruang

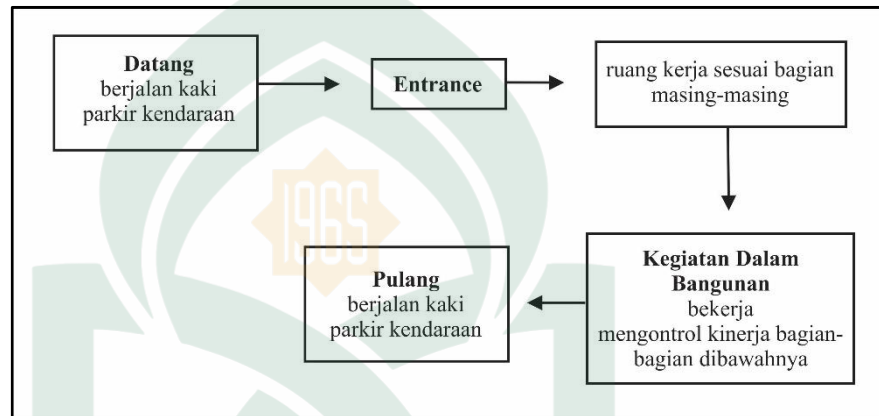
1. Kebutuhan Ruang

Berdasarkan pelaku kegiatan dalam menentukan kebutuhan ruang dan penyediaan fasilitas kebun binatang yaitu:

a. Pengelola

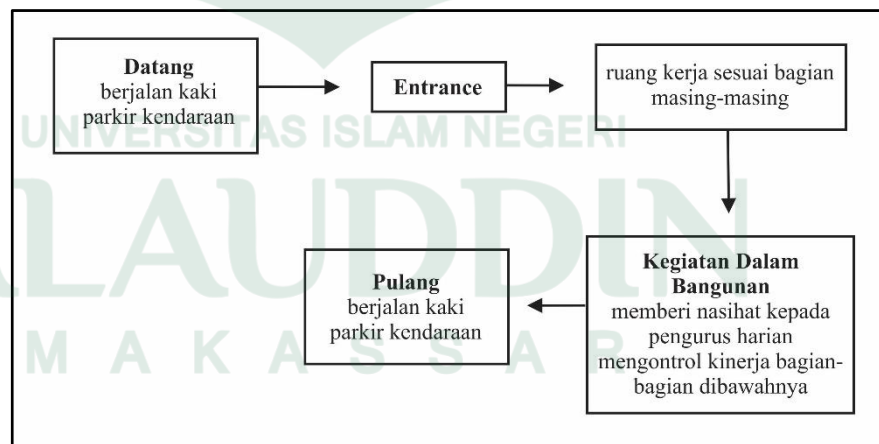
Pengelola merupakan orang atau sekelompok orang yang termasuk dalam organisasi pelayanan pengunjung dan memelihara kebun binatang. Aktivitas pengelola adalah aktivitas struktural kelembagaan yang terkait secara langsung maupun tidak langsung dengan bangunan dan pengunjung. Adapun aktivitas pengelola tersebut adalah:

1) Aktivitas pengurus harian



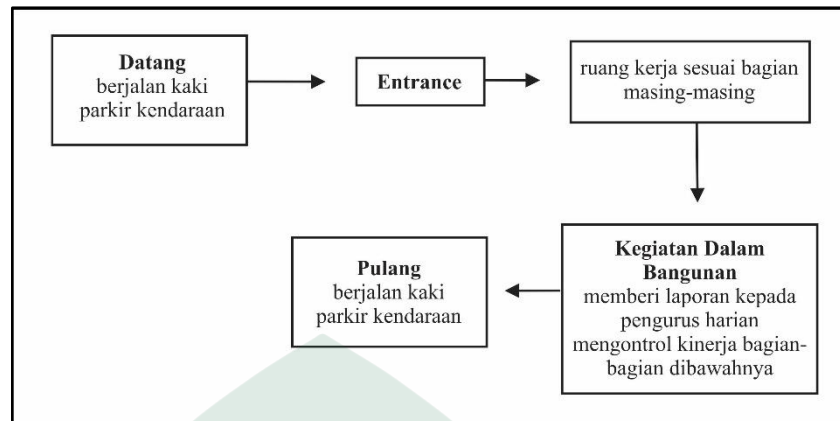
Bagan III.1 Skema Aktivitas Pengurus Harian
Sumber: Olah Data 2018

2) Aktivitas staff/ahli



Bagan III.2 Skema Aktivitas Staff/Ahli
Sumber: Olah Data 2018

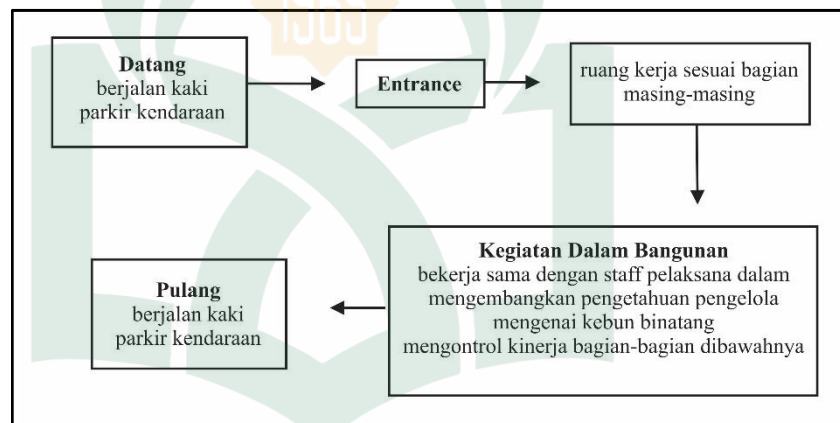
3) Aktivitas staff pelaksana



Bagan III.3 Skema Aktivitas Staff Pelaksana

Sumber: Olah Data 2018

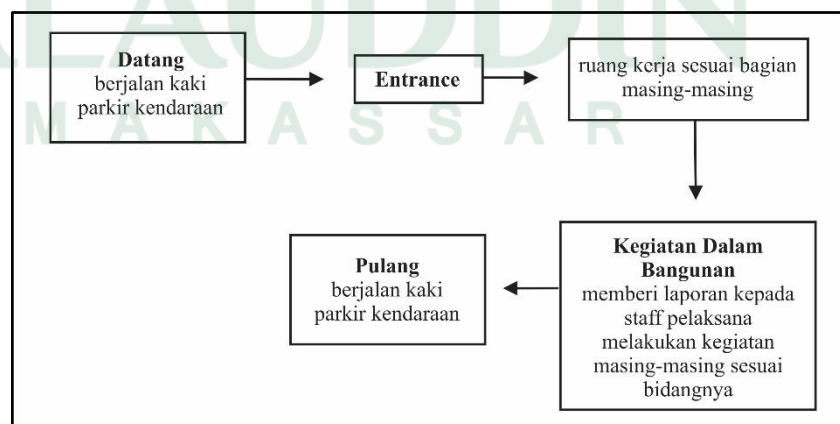
4) Aktivitas pendidikan humas



Bagan III.4 Skema Aktivitas Pendidikan Humas

Sumber: Olah Data 2018

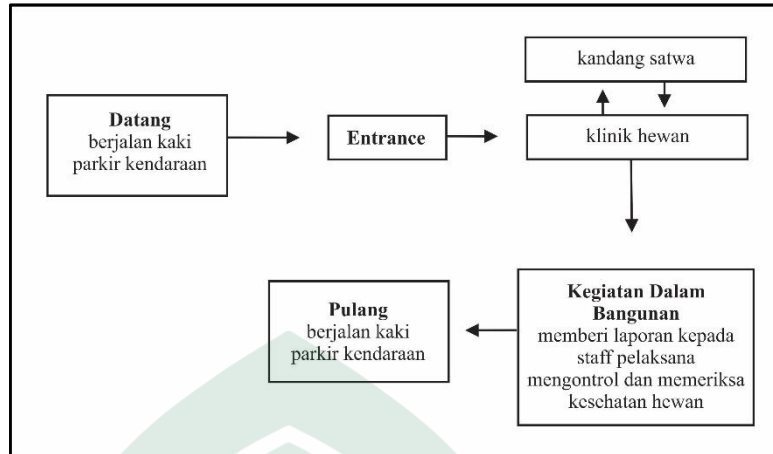
5) Aktivitas bagian administrasi



Bagan III.5 Skema Aktivitas Bagian Administrasi

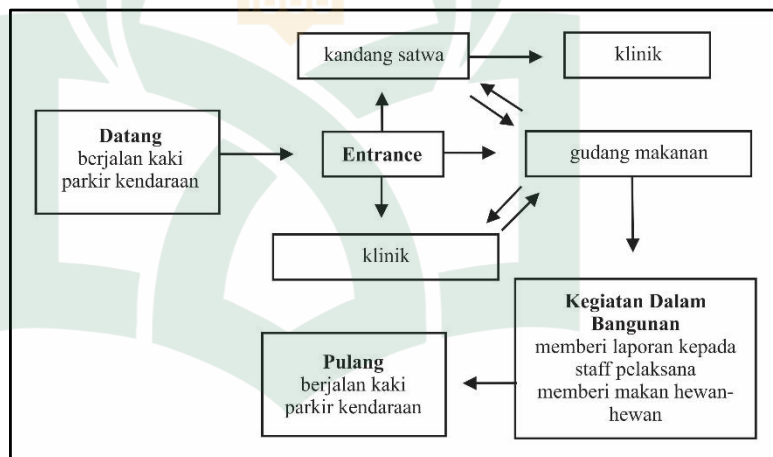
Sumber: Olah Data 2018

6) Aktivitas bagian kesehatan satwa



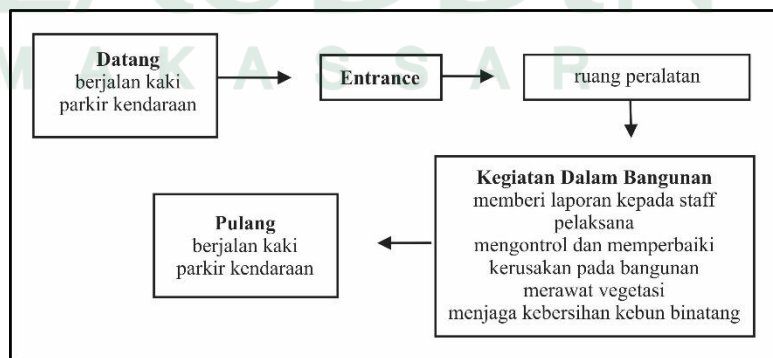
Bagan III.6 Skema Aktivitas Bagian Kesehatan Satwa
Sumber: Olah Data 2018

7) Aktivitas pemeliharaan satwa



Bagan III.7 Skema Aktivitas Pemeliharaan Satwa
Sumber: Olah Data 2018

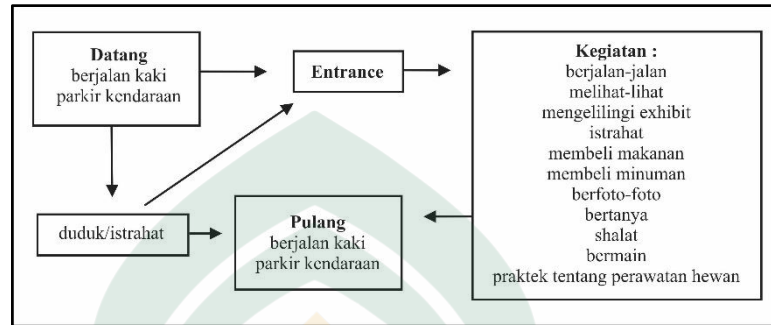
8) Aktivitas pemeliharaan bangunan dan taman



Bagan III.8 Skema Aktivitas Pemeliharaan Bangunan dan Taman
Sumber: Olah Data 2018

b. Pengunjung

Pengunjung merupakan seorang atau sekelompok orang yang datang berkunjung ke suatu tempat, dalam hal ini kebun binatang merupakan tempat kunjungan bagi para pengunjung. Adapun alur aktivitas pengunjung sebagai berikut:



Bagan III.9 Skema Aktivitas Pengunjung

Sumber: Olah Data 2018

c. Kebutuhan Ruang

Tabel III.3 Analisa Kebutuhan Ruang

FUNGSI	FASILITAS	PENGGUNA	KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Hall Penerima	Ticketing Area	Pengunjung	Membeli	Ticketing Area Information Area
			Menanyakan informasi	
		Pengelola	Menjual tiket	
			Memberi informasi	
	Penerima Tamu	Pengunjung	Duduk-duduk	Hall Tourism information centre Security post
			Bersantai	
			Bercengkrama	
			Menanyakan informasi	
		Pengelola	Memberi informasi	
			Menjaga Keamanan	
Fasilitas Utama	Area Molluska	Pengunjung	Melihat-lihat	Ruang service Ruang penyimpanan
			Membaca tanda/nama	

			hewan	makanan Kolam
			Berfoto	
			Bertanya	
		Pengelola	Memberi makan satwa	
			Membersihkan kandang	
			Merawat satwa	
			Memberi informasi	
	Area Arthropoda	Pengunjung	Melihat-lihat	Ruang service Ruang penyimpana makanan Kandang dalam Kandang luar Kolam Aquarium
			Membaca tanda/nama hewan	
			Berfoto	
			Bertanya	
		Pengelola	Memberi makan satwa	
			Membersihkan kandang	
			Merawat satwa	
			Memberi informasi	
		Pengunjung	Melihat-lihat	
			Membaca tanda/nama hewan	
			Berfoto	
			Bertanya	
	Area Chordata	Pengelola	Memberi makan satwa	Ruang service Ruang penyimpana makanan Kandang dalam Kandang luar Kolam Aquarium Ruang karantina
			Membersihkan kandang	
			Merawat satwa	
			Memberi informasi	
Fasilitas Pendukung	Food Court	Pengunjung	Memesan	Area makan Dapur Ruang penyajian Lavatory
			Makan dan minum	
			Bercengkrama	

			MCK	
		Pengelola	Memasak makanan	
			Mempersiapkan makanan	
			Membuat minuman	
			Mencuci piring	
			Menyiapkan bahan masakan dan minuman	
			Melayani pengunjung	
	Pusat Data	Pengunjung	Melihat-lihat	Lobby Ruang pusat data Lavatory
			Menanyakan informasi	
		Pengelola	Menjaga kebersihan	
			Merawat peralatan	
			Memberikan informasi	
			MCK	
	Instalasi Karantina Hewan	Pengunjung	Menanyakan informasi	Lobby
			Merawat kesehatan hewan	Ruang karantina/Isolasi
		Staff/Ahli	Menjaga kebersihan	Ruang tindakan medis
			Memeriksa penyakit hewan	Ruang perlengkapan
			Mencuci alat dan alat praktek	Ruang pakan
			Menyimpan obat	Sarana suci hama
			ISHOMA	Tempat bedah bangkai
			MCK	Sarana penampung limbah
			Menjaga keamanan	Sarana pengolahan limbah
				Security post

	Animal Show	Pengunjung	Menonton pertunjukan	Lobby Ruang pertunjukan Ruang perlengkapan Lavatory
			Berfoto	
			MCK	
		Pengelola	Melakukan pertunjukan	
			Melatih hewan	
			Menjaga kebersihan	
			MCK	
		Hewan	Melakukan pertunjukan	
			Latihan	
	Mushollah	Pengunjung	Berwudhu	Tempat wudhu Ruang shalat Teras Lavatory Gudang
			Shalat	
			Istirahat	
			MCK	
		Pengelola	Berwudhu	
			Shalat	
			Menjaga kebersihan	
			MCK	
	Souvenir Shop	Pengunjung	Membeli barang	Kasir Ruang display Lavatory
			Melihat-lihat	
		Pengelola	Menjual barang	
			Merawat barang	
			Menjaga kebersihan	
			MCK	
	ATM Centre	Pengunjung	Mengambil uang	Ruang ATM
		Pengelola	Menjaga kebersihan	
Fasilitas Pengelola	Kantor Pengelola	Pengunjung	Menunggu berinteraksi dengan pengelola	Lobby

			Menerima tamu	Ruang tunggu
			Meninjau kegiatan kebun binatang	Ruang kepala pengelola
			Mengatur kesekretariatan	Ruang sekretaris
			Mengatur fasilitas pendidikan	Ruang rapat
			Mengatur persediaan makanan hewan	Ruang kepala bagian pendidikan
			MCK	Ruang pemeliharaan satwa
				Ruang staff
				Lavatory
Fasilitas Service	Utilitas	Pengunjung	Memarkirkan kendaraan	Parkir
			Menunggu interaksi dengan pengelola	Ruang keamanan dan cctv
		Pengelola	Mengawasi keamanan	Gudang
			Menjaga kebersihan	Ruang istirahat pengelola
			Mengawasi mechanical dan elektrik	Ruang ME
			Memantau sanitasi	Ruang plumbing
			Mendapatkan perawatan medis	Pelayanan kesehatan
			MCK	Lavatory
				Penanggulangan kebakaran

Sumber: Hasil Analisis 2018

2. Besaran Ruang

Tabel III.4 Analisa Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Standar	Sumber	Luasan	
		(m ² /orang)		(m ²)		(m ²)	
Hall Penerima	Ticketing Area						
	Ticketing area	8	orang	4	I	32	
	Sub Total					32	
	Sirkulasi 30%					9,6	
	Total					41,6	
	Penerima Tamu						
	Lobby	150	orang	0,9	I	135	
	Tourism information centre	1	orang	9	I	9	
	Security post	1	orang	5	I	5	
	Sub Total					149	
	Sirkulasi 30%					44,7	
	Total					193,7	
	Jumlah Total					235,3	
	Fasilitas Utama	Area Molluska					
		Siput					
Kandang dalam		35	jenis	0,096	I	3,36	
Sub Total					3,36		
Sirkulasi 30%					1,008		
Total					4,368		
Area Arthropoda							
Kepiting							
Aquarium		6	jenis	0,096	I	0,576	
Laba-laba							
Kandang dalam		6	jenis	0,096	I	0,576	
Udang							
Aquarium		8	jenis	0,096	I	0,768	
Kutu Kayu							
Kandang dalam		2	jenis	0,096	I	0,192	
Kecoa Air							
Aquarium		1	jenis	0,096	I	0,096	

Kaki Seribu					
Kandang dalam	2	jenis	0,096	I	0,192
Kalajengking					
Kandang dalam	1	jenis	0,096	I	0,096
Tunggau Gua					
Kandang dalam	1	jenis	0,096	I	0,096
Kupu-Kupu					
Kandang luar	234	jenis	7,62	I	1783,08
Kumbang					
Kandang luar	7	jenis	7,62	I	53,34
Kepik Sejati					
Kandang luar	1	jenis	7,62	I	7,62
Lalat Buah					
Kandang luar	1	jenis	7,62	I	7,62
Jangkrik					
Kandang dalam	2	jenis	0,096	I	0,192
Sub Total					1854,444
Sirkulasi 30%					556,3332
Total					2410,777
Area Chordata					
Kuskus beruang sulawesi					
Kandang luar	2	jenis	30,48	PM	60,96
Cecurut sulawesi					
Kandang luar	1	jenis	7,62	PM	7,62
Kelelawar					
Kandang luar	1	jenis	7,62	I	7,62
Monyet sulawesi					
Kandang luar	1	jenis	2,33	PM	2,33
Musang sulawesi					
Kandang luar	1	jenis	67,6656	PM	67,6656
Tikus duri					
Kandang luar	1	jenis	7,62	I	7,62
Tikus ekor putih					

	Kandang luar	1	jenis	7,62	I	7,62
	Tikus rattus hoffmanni					
	Kandang luar	1	jenis	7,62	I	7,62
	Babi hutan sulawesi					
	Kandang luar	1	jenis	497,1288	I	497,1288
	Tarsius					
	Kandang luar	1	jenis	7,62	PM	7,62
	Burung					
	Kandang dalam	5	jenis	7,62	I	38,1
	Kandang luar	62	jenis	7,62		472,44
	Ular					
	Kandang dalam	4	jenis	7,62	I	30,48
	Tokek tanah sulawesi					
	Kandang dalam	1	jenis	7,62	I	7,62
	Kadal					
	Kandang dalam	3	jenis	7,62	I	22,86
	Katak					
	Kolam	7	jenis	7,62	I	53,34
	Ikan					
	Aquarium	9	jenis	7,62	I	68,58
	Sub Total					1367,224
	Sirkulasi 30%					410,1673
	Total					1777,392
	Jumlah Total					4192,54
Fasilitas Pendukung	Food Court					
	Area makan	75	orang	1,5	I	112,5
	Dapur	1	unit	42	I	42
	Ruang penyajian	1	unit	12,8	I	12,8
	Lavatory	2	unit	9	I	18
	Pusat Data					
	Lobby	15	orang	0,9	I	13,5
	Ruang pusat data	1	unit	100	I	100

	Lavatory	1	unit	9	I	9
	Instalasi Karantina Hewan					
	Lobby	5	orang	0,9	I	4,5
	Ruang karantina/Isolasi	1	unit	450	I	450
	Security post	1	unit	5	I	5
	Animal Show					
	Lobby	30	orang	0,9	I	27
	Ruang pertunjukan	200	orang	0,9	I	180
	Ruang perlengkapan	1	unit	20	I	20
	Lavatory	1	unit	9	I	9
	Mushollah					
	Tempat wudhu	10	orang	0,9	I	9
	Ruang shalat	150	orang	0,9	I	135
	Teras	100	orang	0,4	I	40
	Lavatory	1	unit	9	I	9
	Gudang	1	unit	9		9
	Souvenir Shop					
	Kasir	2	orang	4	I	8
	Ruang display	1	unit	20	I	20
	Lavatory	1	unit	9	I	9
	ATM Centre					
	Ruang ATM	5	unit	4	I	20
	Sub Total					1262,3
	Sirkulasi 30%					378,69
	Total					1640,99
Fasilitas Pengelola	Kantor Pengelola					
	Lobby	10	orang	0,9	I	9
	Ruang tunggu	1	unit	12	I	12
	Ruang kepala pengelola	1	unit	13,9	DA	13,9
	Ruang sekretaris	1	unit	9,77	DA	9,77
	Ruang rapat	50	orang	2,4	I	120
	Ruang kepala bagian pendidikan	1	unit	9,3	DA	9,3

	Ruang pemeliharaan satwa	1	unit	9,3	DA	9,3
	Ruang staff	30	unit	4,46	DA	133,8
	Lavatory	1	unit	9	I	9
	Sub Total					326,07
	Sirkulasi 30%					97,821
	Total					423,891
Fasilitas Service	Parkir					
	parkir mobil	200	unit	12,5	I	2500
	parkir bus	10	unit	48	I	480
	parkir truk	3	unit	38,5	I	115,5
	parkir motor	400	unit	2	I	800
	Ruang keamanan	1	unit	5	I	5
	gudang	1	unit	50	I	50
	ruang istirahat petugas	1	unit	40	I	40
	Ruang ME					
	cctv	3	unit	20	I	60
	ruang genset	1	unit	80	I	80
	ruang elektrik & sound sistem	1	unit	28	I	28
	ruang panel listrik	3	unit	20	I	60
	ruang pompa	1	unit	20	I	20
	lavatory	1	unit	9	I	9
	Sub Total					4247,5
	Sirkulasi 30%					1274,25
	Total					5521,75
	Jumlah Total					7586,63
	(a) Σ Jumlah Total					12014,5
	(b) Ditambah 30% Sirkulasi					3604,34
	Total (a) + (b)					15618,8

Sumber: Olah Data, 2018

Keterangan :

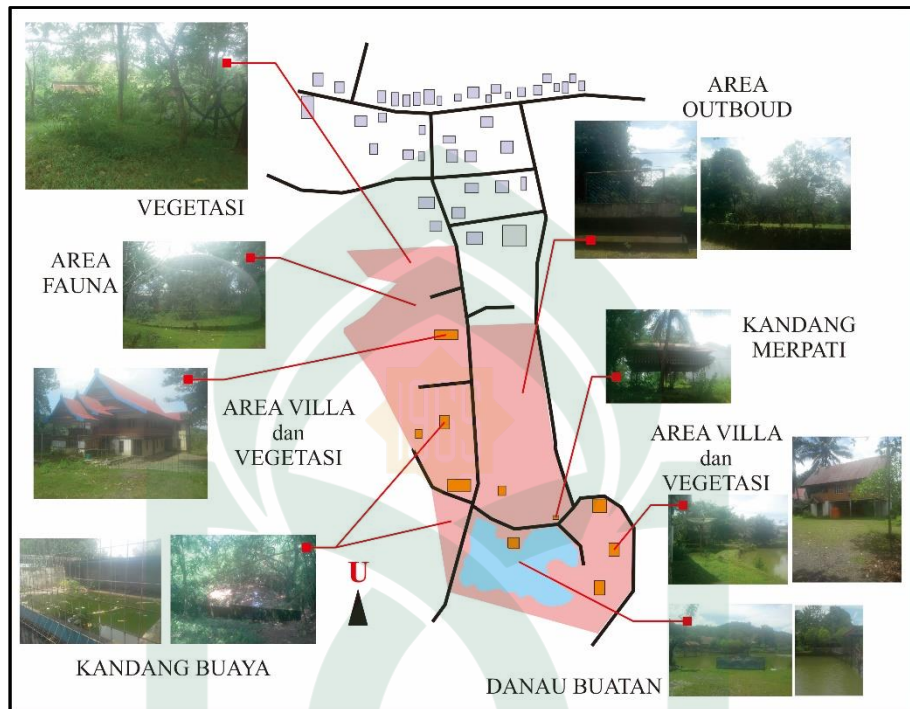
I : Asumsi Pendekatan/Internet

DA : Data Arsitek

PM : Peraturan Menteri

E. Analisis Bentuk

Bentuk kawasan pada kebun binatang pucak maros ditentukan dari pengaturan zoning yang ada pada kawasan, namun kondisi penzoningan pada tapak saat ini kurang teratur dan kurang perawatan.



Gambar III.11 Kondisi Zoning Pada Tapak
Sumber: Olah Data, 2018

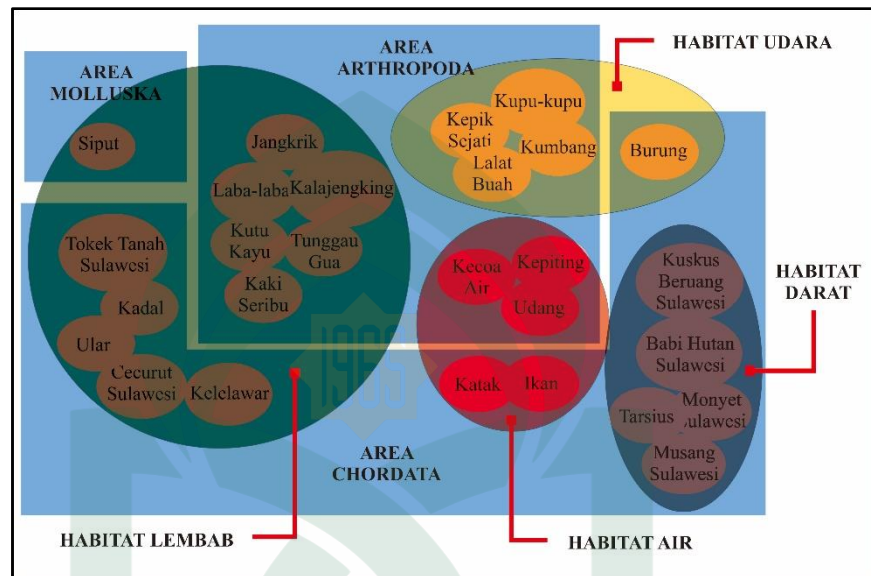
Penataan zoning pada tapak dilakukan untuk mengatur kegiatan yang ada dalam tapak agar terpola dengan baik dengan pertimbangan faktor keadaan lingkungan sekitar dan fungsi bangunan yakni kebun binatang. Untuk membentuk susunan ruang, karakter dan bentuk ruang maka digunakan metode diagram gelembung (*bubble diagram*) dan pengelompokan.

1. Fasilitas Utama

Fasilitas utama pada tapak yakni area satwa dimana penataan zoning pada tapak perancangan berdasarkan klasifikasi dari kingdom animalia (hewan), meliputi:

- a. Mollusca (hewan bertubuh lunak) yang terdiri dari Kelas Gastropoda

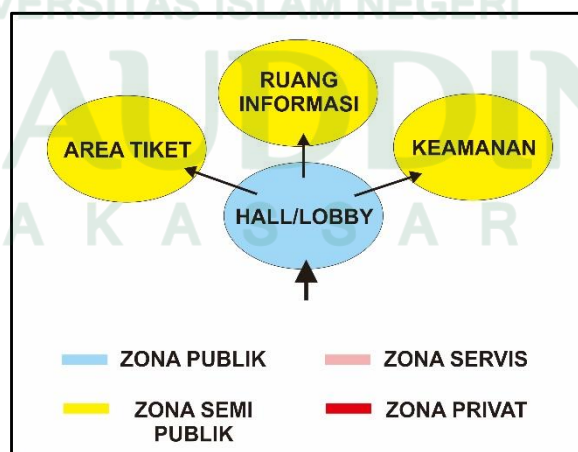
- b. Arthropoda (hewan berbuku) yang terdiri dari Kelas Malacostrata, Kelas Diplopoda, Kelas Parainsecta, Kelas Arachnida, Kelas Entonagtha, Dan Kelas Insecta.
- c. Chordata (hewan bertulang) yang terdiri dari Kelas Pisces, Kelas Mamalia, Kelas Amphibi, Kelas Aves, dan Kelas Reptilia.



Gambar III.12 Pengelompokan Satwa
Sumber: Olah Data, 2018

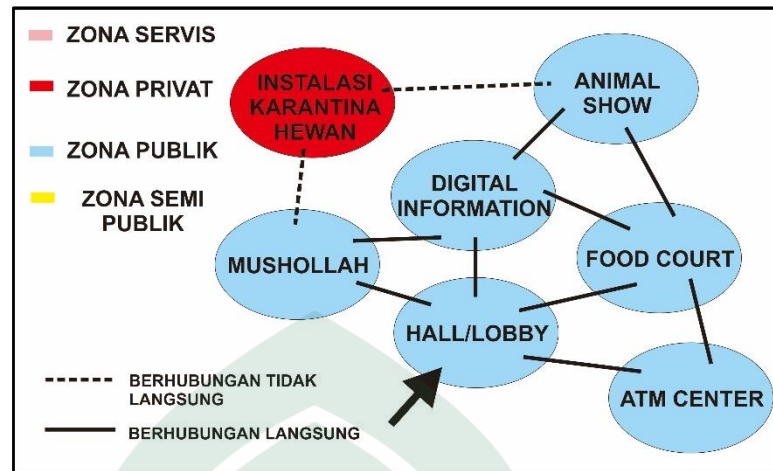
2. Fasilitas penunjang

a. Hall penerima



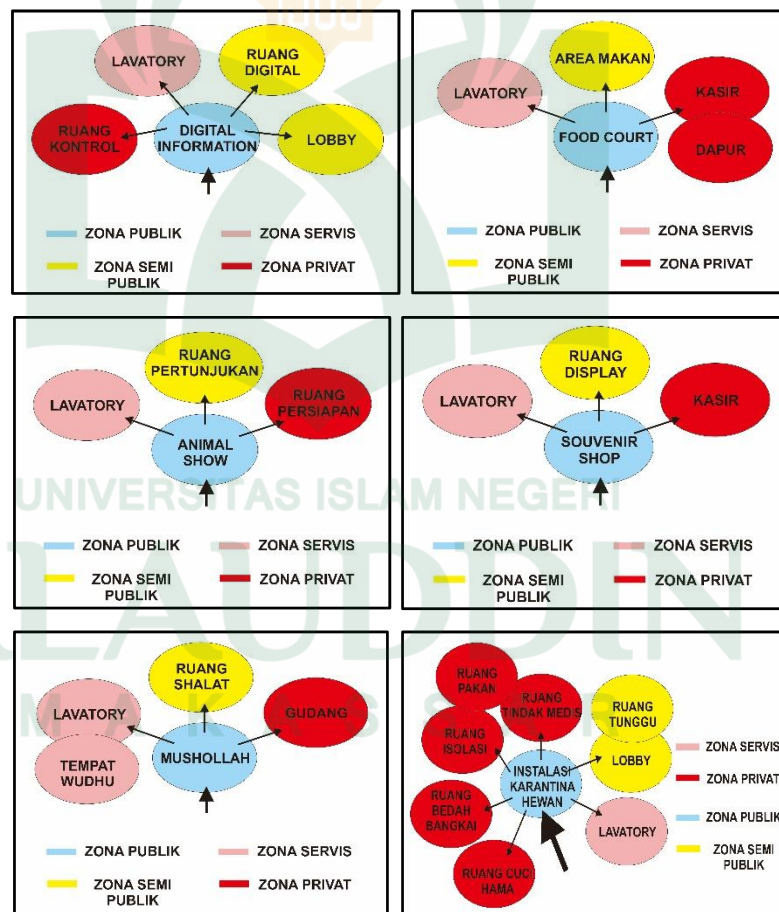
Gambar III.13 Hall Penerima
Sumber: Olah Data, 2018

b. Fasilitas pendukung



Gambar III.14 Hubungan Antar Fasilitas Pendukung

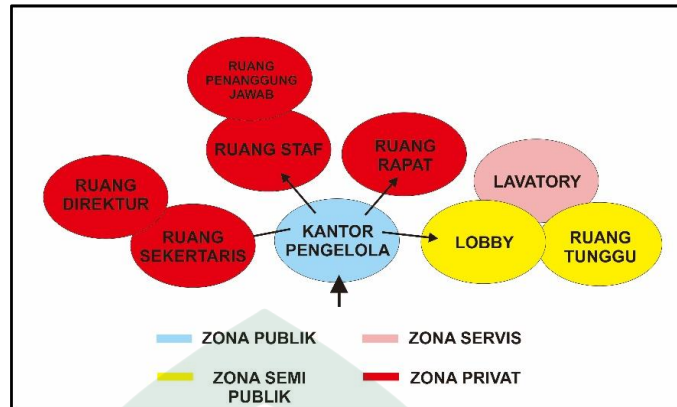
Sumber: Olah Data, 2018



Gambar III.15 Fasilitas Pendukung

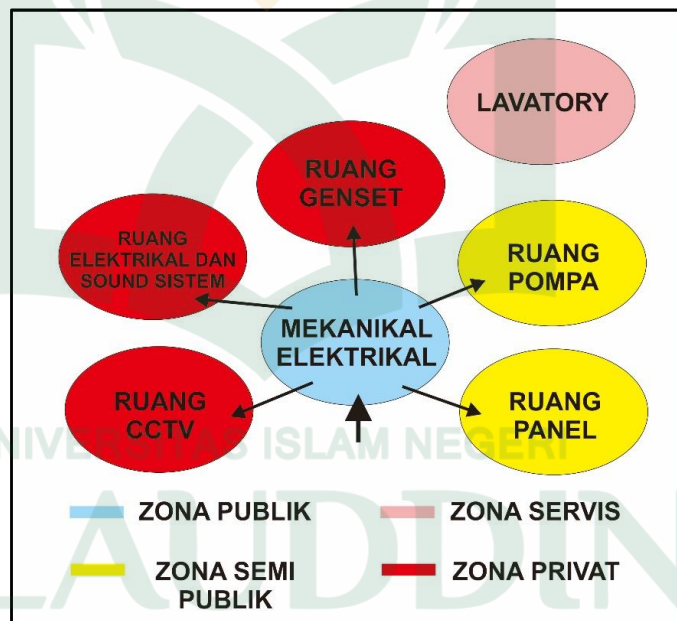
Sumber: Olah Data, 2018

c. Fasilitas pengelola



Gambar III.16 Fasilitas Pengelola
Sumber: Olah Data, 2018

d. Service



Gambar III.17 Service
Sumber: Olah Data, 2018

F. Analisis Pendukung dan Kelengkapan

Fasilitas pendukung pada kawasan ini berupa bangunan yang mewadahi bagian pengelola, food court, pusat data, instalasi karantina hewan, animal show, mushollah, souvenir shop, ATM center, dan keamanan.

Penampilan bangunan diusahakan agar dapat tampil semenarik mungkin agar dapat menarik minat masyarakat untuk datang. Oleh karena itu penampilan bangunan perlu memperhatikan hal-hal berikut :

1. Sebagai bangunan komersial dengan fungsi taman rekreasi maka bangunan harus dapat mencerminkan kegiatan didalamnya yang nyaman dan rekreatif
2. Bangunan tidak perlu terlalu tinggi

G. Analisis Aplikasi Arsitektural

1. Struktur dan Material

Jenis struktur yang digunakan bangunan kebun binatang ialah jenis struktur yang mampu menyesuaikan dengan bentuk dan fungsi bangunan. Berikut adalah sistem struktur dan material yang digunakan :

a. Pondasi

Pondasi yang digunakan untuk bangunan kebun binatang yaitu, pondasi foot plat. Pondasi foot plat ialah jenis pondasi yang menggabungkan pondasi poer plat dengan pondasi garis

b. Kolom dan Balok

Kolom merupakan struktur bangunan yang menopang beban aksial secara vertikal yang diteruskan hingga ke pondasi. Bangunan ini menggunakan struktur kolom dan balok terbuat dari campuran beton.

c. Dinding dan Atap

Struktur tengah bangunan berupa dinding, pada perancangan ini menggunakan dinding bata ringan yang dikombinasikan dengan penggunaan kaca, sedangkan struktur atas berupa atap yang menggunakan struktur atap baja.

2. Sistem Penyegaran Udara Pada Bangunan

a. Sistem penghawaan alami

Perencanaan penghawaan alami meliputi perencanaan dan pengaturan kecepatan angin, serta perencanaan elemen pendukungnya. Hal ini dilakukan untuk memaksimalkan kekuatan angin sebagai sumber energi yang alami untuk penghawaan di dalam bangunan.

- 1) Perencanaan bukaan pada ruang-ruang yang bersifat umum atau publik.
- 2) Penerapan sistem ventilasi silang, yakni dengan cara memasukkan udara ke dalam ruangan melalui bukaan penangkap angin dan mengalirkannya keluar ruangan melalui bukaan yang lain.
- 3) Ruang terbuka hijau sebagai pendukung pengudaraan alami
- 4) Penghawaan untuk kandang-kandang menggunakan penghawaan alami, vegetasi didalamnya menyaring udara dari luar yang kotor menjadi udara segar dan baik untuk satwa-satwa.

b. Sistem penghawaan buatan

Penghawaan buatan pada bangunan menggunakan mesin penyejuk udara atau dikenal dengan istilah *Air Conditioner* (AC). Secara fungsional AC mampu menghadirkan udara segar di dalam ruangan, AC juga dapat menyerap udara panas di dalam ruangan untuk dibuang keluar ruangan.

3. Sistem Pencahayaan pada Bangunan

a. Sistem pencahayaan alami

Sistem pencahayaan alami pada bangunan ini yakni memanfaatkan semaksimal mungkin cahaya sinar matahari masuk ke dalam bangunan dan pada kandang-kandang yang membutuhkan paparan sinar matahari.

b. Sistem pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan tentunya memerlukan sumber energi listrik yang didapatkan dari PLN, dan genset. Adapun sumber energi listrik yang bisa digunakan yaitu sumber energi listrik dengan sistem solar panel.



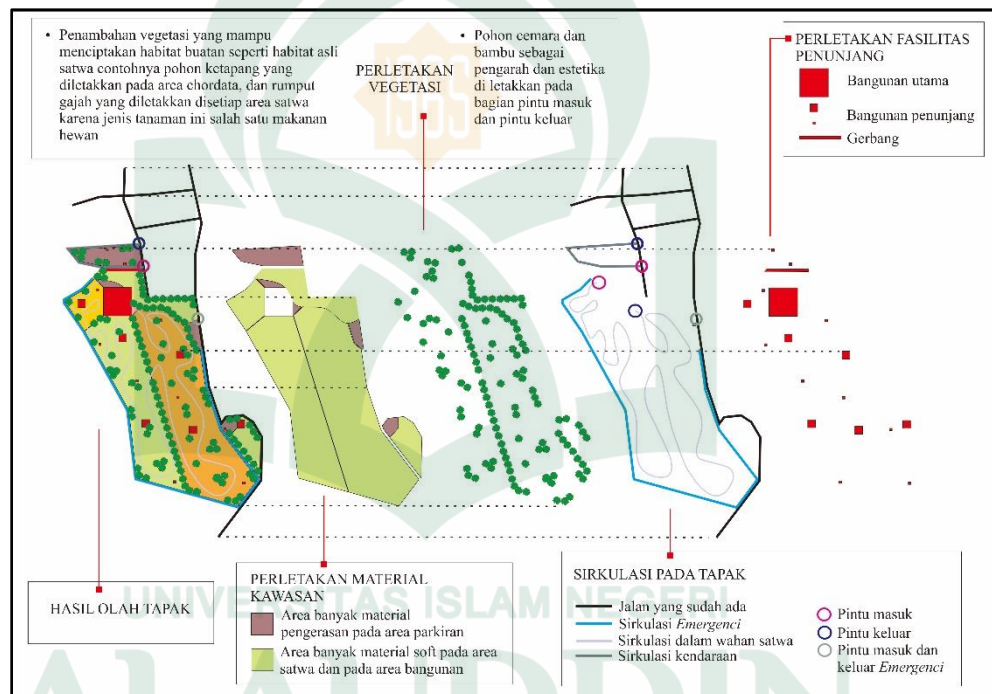
BAB IV

KONSEPSI DESAIN

A. Olah Tapak

1. Tapak

Luas tapak yang akan diolah adalah 32,5 hektar, pengolahan tapak meliputi proses analisa data kemudian data tersebut diolah sehingga menghasilkan sebuah konsep perancangan berupa konsep pengolahan tapak.



Gambar IV.1 Olah Tapak
Sumber: Olah Data 2018

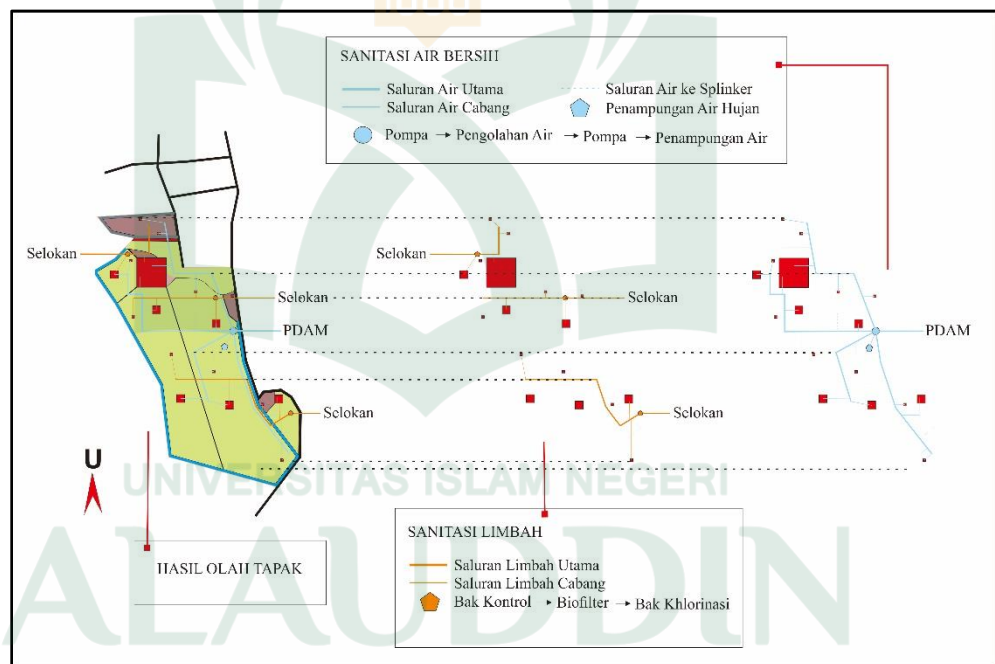
Fasilitas penunjang, terdiri dari bangunan utama yang didalamnya terdapat kantor pengelola, mushollah, pusat data, food court, atm center, souvenir shop. Bangunan penunjang terdiri dari menara pengintai, ruang pakan satwa, instalasi karantina hewan, dan service.

Sirkulasi yang diterapkan ialah sirkulasi satu arah, agar saat terjadi peningkatan pengunjung dapat mengurangi penumpukan.

Vegetasi tapak, menggunakan pohon cemara dan bambu pada area parkir, sehingga pengunjung dapat mudah terarah, selain itu penggunaan pohon ketapang pada area chordata khususnya pada kandang monyet, penggunaan beberapa tanaman yang merupakan sumber makanan bagi satwa seperti rumput gajah.

Perletakan material perkerasan yang menyerap air seperti material paving pada parkir, pedestrian, dan pada jalan utama area satwa. Soft material seperti tumbuh-tumbuhan pada area satwa.

2. Utilitas



Gambar IV.2 Konsep Utilitas Pada Tapak
Sumber: Olah Data 2018

a. Sistem Air Bersih dan Air Kotor

Sumber air bersih pada bangunan ini berasal dari air PDAM Kabupaten Maros dan juga dari air *Deep Well*/sumuran pompa dalam. Sumber air juga diperoleh dari air hujan, dengan membuat

tangki untuk menampung air hujan yang kemudian dapat digunakan untuk menyiram tanaman didalamnya, sehingga lebih hemat air dan energi.

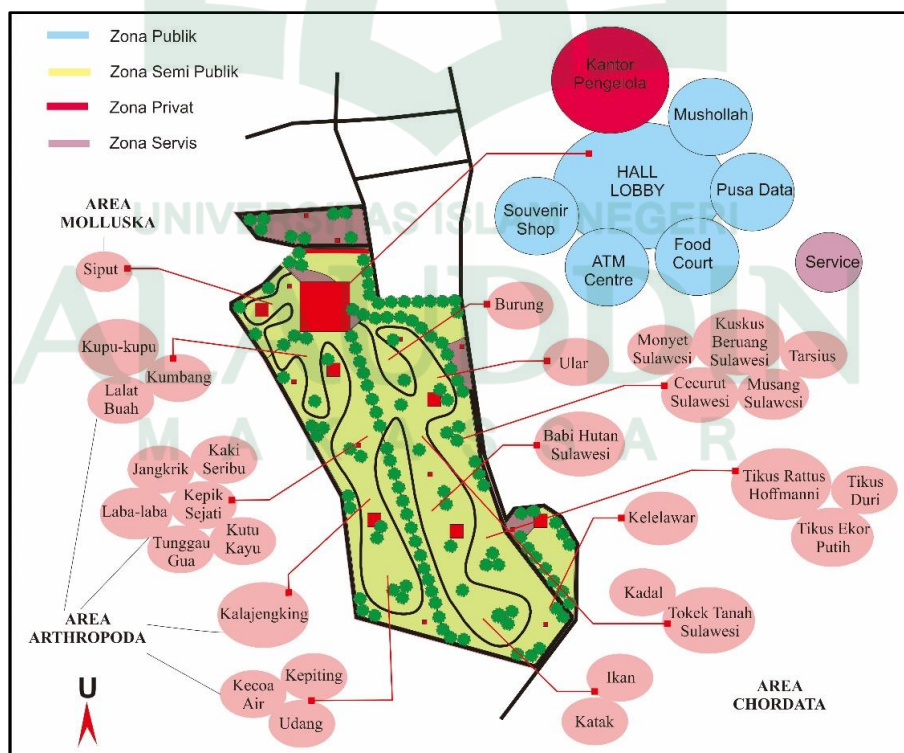
Sistem yang akan digunakan adalah dengan menggunakan shaff yang tersendiri agar mudah dalam penanganannya. Air kotor terlebih dahulu melewati perangkap kemudian dialirkan ke pipa plambing, lalu disalurkan ke bak control lalu disalurkan ke *septic tank* lalu masuk resapan.

b. Penanggulangan kebakaran

Upaya perlindungan atau pencegahan terhadap bangunan kebun binatang dari kebakaran, digunakan sistem penanggulangan berupa:

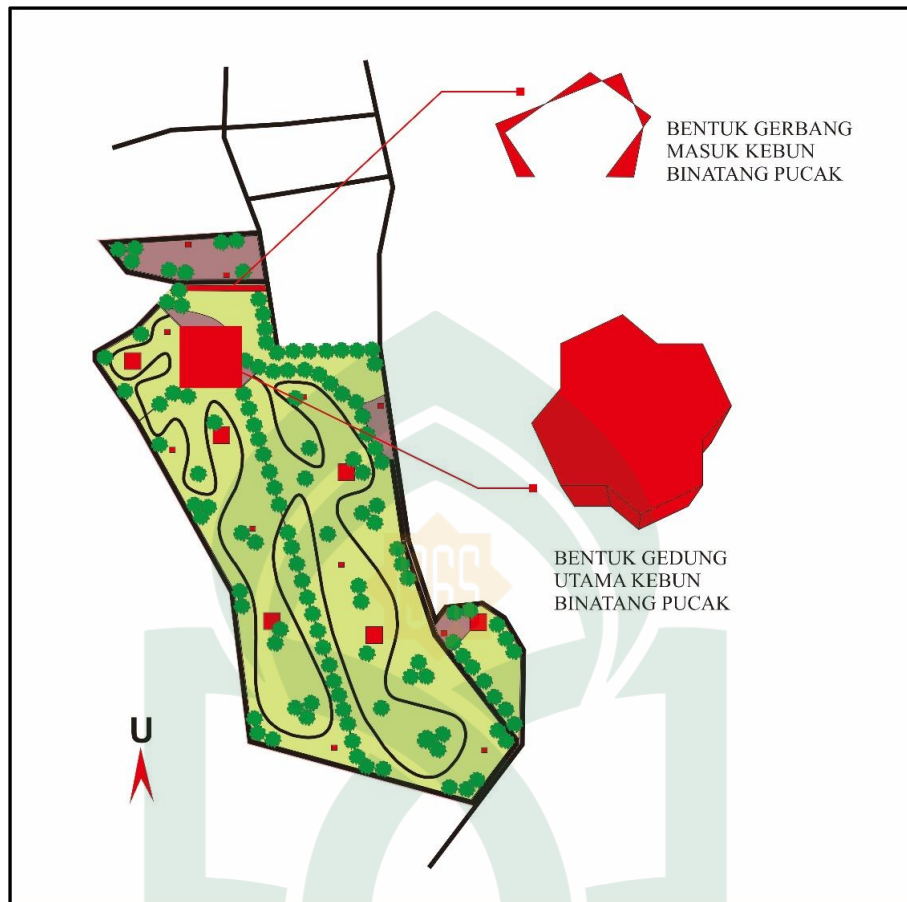
- 1) Hidran kebakaran
- 2) Sprinkler
- 3) Halon (tabung gas halon)

B. Pemetaan Layout Ruang



Gambar IV.3 Perletaka bubble
Sumber: Olah Data 2018

C. Pra Desain

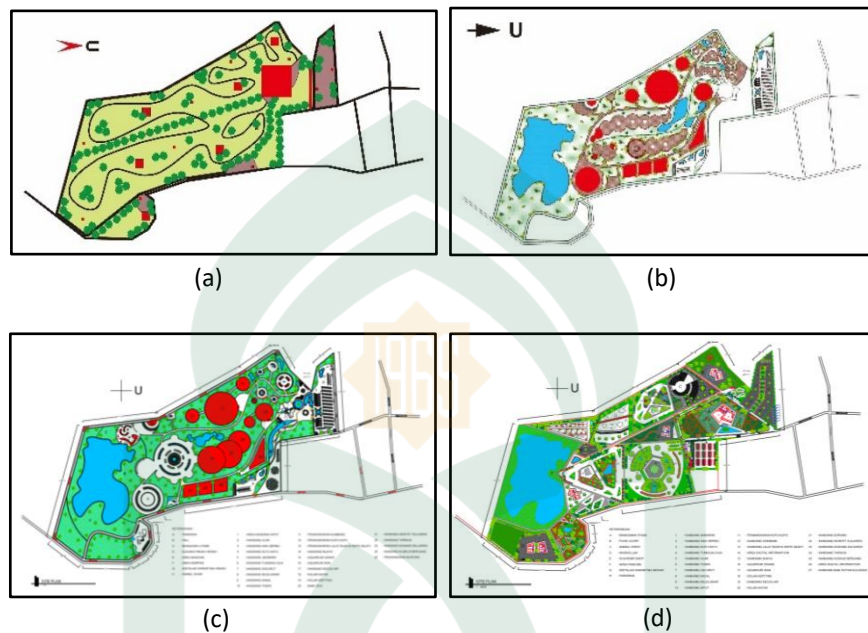


Gambar IV.4 Pra Desain Kebun Binatang Pucak Maros
Sumber: Olah Data 2018

BAB V

TRANSFORMASI DESAIN

A. Transformasi Tapak

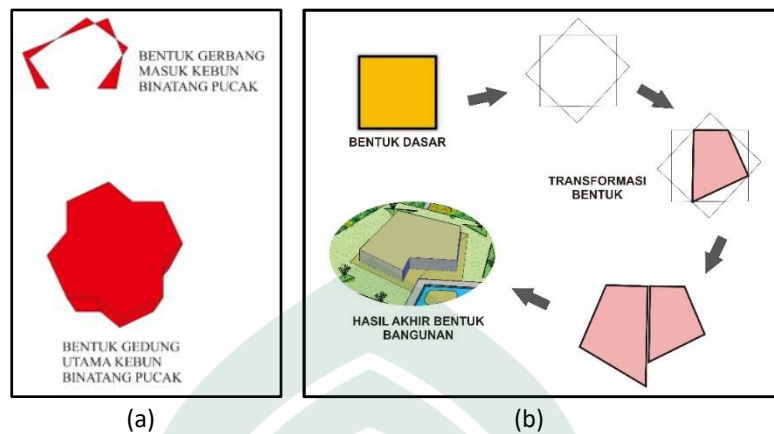


Gambar V.1 (a) Pra Desain, (b) Transformasi 1, (c) Transformasi 2, (d) Transformasi Akhir
Tapak
Sumber : Olah data 2018

Transformasi pengolahan desain pada tapak mengalami perubahan yang meliputi tahap pra desain, tahap pengembangan hingga tahap akhir. Dimana pada tahap pra desain dirancang berdasarkan hasil dari analisis kondisi tapak, setelah melalui proses evaluasi dari hasil pra desain dan melakukan pengembangan desain dengan penzonangan *bubble diagram* berdasarkan habitat satwa sehingga menghasilkan sirkulasi yang baik pada transformasi akhir. Adapun transformasi perubahan desain pada tapak, yaitu:

1. Perubahan pada area satwa
2. Perubahan pada entrance
3. Perubahan pada animal show
4. Perubahan pada sirkulasi dalam tapak

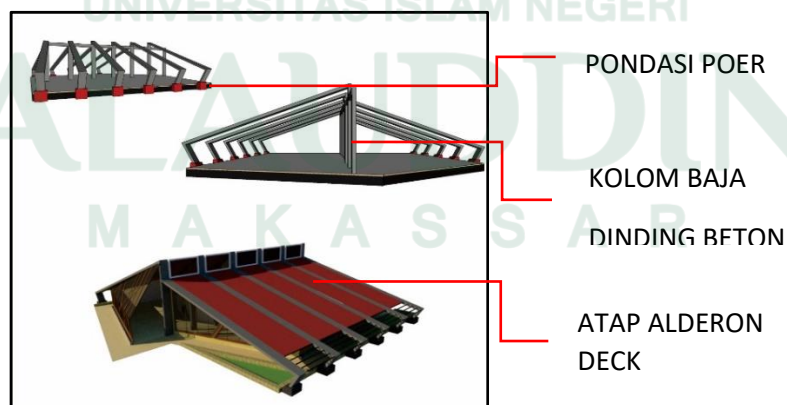
B. Transformasi Bentuk



Gambar V.2 (a) Pra Desain dan (b) Transformasi Akhir Bentuk Bangunan
Sumber : Olah data 2018

Pada tahap pra desain bentuk bangunan terbentuk dari bentuk tapak yang memiliki banyak sudut dan terbentuk dari bentuk persegi yang menggabungkan seluruh fasilitas penunjang pada bangunan utama untuk mempermudah akses pengunjung dan pengelola menjangkau fasilitas penunjang. Setelah melalui proses evaluasi dan berbagai pertimbangan berdasarkan *bubble diagram* bentuk bangunan berubah bentuk dan bermassa.

C. Penambahan Konsep Struktur dan Material



Gambar V.3 Konsep Struktur dan Material
Sumber : Olah data 2018

Sub-Struktur menggunakan pondasi poer plat, sedangkan Middle struktur pada perencanaan menggunakan struktur kolom praktis 15x15 cm dan Up-Struktur menggunakan rangka baja yang menerus pada struktur utama dan menggunakan rangka atap baja dengan penutup atap alderon deck.

D. Transformasi Tata Ruang Layout Pada Bangunan

Kebun binatang ini terdiri dari beberapa fasilitas, yakni fasilitas utama dan fasilitas penunjang yang diperoleh dari beberapa pembahasan sesuai dengan pembagian zona ruang, kebutuhan ruang, perhitungan luasan ruang, fungsi ruang dan bangunan, dan pola hubungan ruang yang telah dibahas pada bab III dan IV sebelumnya.

Berikut adalah data analisa awal dan analisa akhir perhitungan luas ruang Kebun Binatang Pucak Maros.

1. Fasilitas utama

Tabel V.I Transformasi Besaran Ruang Fasilitas Utama

Fasilitas Utama	Habitat Lembab				
	Siput				
	Kandang dalam	35	jenis	3.36	1085
	Kutu Kayu				
	Kandang dalam	2	jenis	0.192	62
	Kaki Seribu				
	Kandang dalam	2	jenis	0.192	62
	Kalajengking				
	Kandang dalam	1	jenis	0.096	31
	Tunggau Gua				
	Kandang dalam	1	jenis	0.096	31
	Laba-laba				
	Kandang dalam	6	jenis	0.576	31
	Jangkrik				
	Kandang dalam	2	jenis	0.192	62
	Kelelawar				
	Kandang luar	1	jenis	7.62	310
	Cecurut sulawesi				
	Kandang luar	4	jenis	7.62	1240
	Ular				
	Kandang dalam	4	jenis	30.48	1240

	Tokek tanah sulawesi				
	Kandang dalam	1	jenis	7.62	310
	Kadal				
	Kandang dalam	3	jenis	22.86	930
	Sub Total			80.904	5394
	Sirkulasi 30%			24.2712	1618.2
	Total			105.1752	7012.2
	Habitat Udara				
	Kupu-Kupu				
	Kandang luar	234	jenis	1783.08	2050
	Kumbang				
	Kandang luar	7	jenis	53.34	1080
	Kepik Sejati				
	Kandang luar	1	jenis	7.62	435
	Lalat Buah				
	Kandang luar	1	jenis	7.62	435
	Burung				
	Kandang dalam	5	jenis	38.1	5256
	Kandang luar	62	jenis	472.44	33065
	Sub Total			2362.2	42321
	Sirkulasi 30%			708.66	12696.3
	Total			3070.86	55017.3
	Habitat Air				
	Kepiting				
	Aquarium	6	jenis	0.576	680
	Udang				
	Aquarium	8	jenis	0.768	1430
	Kecoa Air				
	Aquarium	1	jenis	0.096	770
	Katak				
	Kolam	7	jenis	53.34	2170
	Ikan				
	Aquarium	9	jenis	68.58	2790
	Sub Total			123.36	7840
	Sirkulasi 30%			37.008	2352
	Total			160.368	10192
	Habitat Darat				
	Kuskus beruang sulawesi				
	Kandang luar	2	jenis	60.96	1010
	Monyet sulawesi				

	Kandang luar	1	jenis	2.33	25860
	Musang sulawesi				
	Kandang luar	1	jenis	67.6656	23018
	Babi hutan sulawesi				
	Kandang luar	1	jenis	497.1288	8483
	Tarsius				
	Kandang luar	1	jenis	7.62	19097
	Sub Total			635.7044	77468
	Sirkulasi 30%			635.7044	23240.4
	Total			1271.409	100708.4
Jumlah Total				4607.81	172930
Sirkulasi 30%				1382.34	51879
Σ Total				5990.16	224809

Sumber : Olah Data 2018

2. Fasilitas penunjang

Tabel V.2 Transformasi Besaran Ruang Fasilitas Penunjang

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Luasan (m ²)	
		Sebelum	Sesudah
Fasilitas Pendukung	Bangunan Utama		
	Diorama		
	Lobby	135	18
	Ruang pameran	100	230
	Lavatory	9	29
	Kantor Pengelola		
	Ruang tunggu/lobby	12	19
	Ruang direktur	13.9	31
	Ruang sekretaris	9.77	33
	Ruang rapat	120	30
	Ruang kepala bagian departemen	37.2	68
	Ruang staff	133.8	84
	Perpustakaan	39	40
	Lavatory	9	20
	Souvenir Shop		
	Ruang display	20	2306
	Klinik		
	Ruang periksa	25	41
	ATM Centre		

Ruang ATM	20	20
Sub Total	683.67	2969
Sirkulasi 30%	205.101	890.7
Total	888.771	3859.7
Bangunan Penunjang		
Digital Informasi Kupu-Kupu		
Lobby	135	18
Ruang pameran	100	230
Lavatory	9	29
Sub Total	244	277
Sirkulasi 30%	73.2	83.1
Total	317.2	360.1
Digital Informasi Burung		
Lobby	135	18
Ruang pameran	100	230
Lavatory	9	29
Sub Total	244	277
Sirkulasi 30%	73.2	83.1
Total	317.2	360.1
Digital Informasi Mamalia		
Lobby	135	18
Ruang pameran	100	230
Lavatory	9	29
Sub Total	244	277
Sirkulasi 30%	73.2	83.1
Total	317.2	360.1
Food Court		
Area makan	112.5	300
Dapur	42	120
Ruang penyajian	12.8	57.2
Lavatory	18	60
Sub Total	185.3	537.2
Sirkulasi 30%	55.59	161.16
Total	240.89	698.36
Instalasi Karantina Hewan		
Lobby	4.5	77
Ruang tindak medis		130
Laboratorium		33
Ruang bedah bangkai		38
Ruang cuci hama		33

Ruang ante-room		20
Ruang pakan		30
Ruang karantina/Isolasi	450	120
Ruang staff/ahli	5	48
Lavatory	18	16
Sub Total	477.5	545
Sirkulasi 30%	143.25	163.5
Total	620.75	708.5
Animal Show		
Lobby	27	0
Ruang pertunjukan	180	265
Ruang perlengkapan	20	56
Lavatory	9	9
Sub Total	236	330
Sirkulasi 30%	70.8	99
Total	306.8	429
Mushollah		
Tempat wudhu	9	18
Ruang shalat	135	100
Teras	40	31
Lavatory	9	12
Gudang	9	10
Sub Total	202	171
Sirkulasi 30%	60.6	51.3
Total	262.6	222.3
Souvenir Shop		
Kasir	8	0
Ruang display	20	180
Lavatory	9	0
Sub Total	37	180
Sirkulasi 30%	11.1	54
Total	48.1	234
Mancing Area		1132
Vegetasi		52993
Jumlah Total	3319.51	61357.2
Sirkulasi 30%	995.853	18407.1
Σ Total	4315.36	79764.3

Sumber : Olah Data 2018

3. Fasilitas service

Tabel V.2 Transformasi Besaran Ruang Fasilitas Service

Kelompok Ruang	Kebutuhan Ruang	Kapasitas		Luasan (m ²)	
		(m ² /orang)		Sebelum	Sesudah
Fasilitas Service	Parkir				
	parkir mobil	200	unit	2500	3520
	parkir bus	10	unit	480	1400
	parkir motor	400	unit	800	2570
	Sub Total			3780	7490
	Sirkulasi 30%			1134	2247
	Total			4914	9737
	Ruang ME				
	cctv	3	unit	60	60
	ruang genset	1	unit	80	80
	ruang elektrik & sound sistem	1	unit	28	28
	ruang panel listrik	3	unit	60	60
	ruang pompa	1	unit	20	20
	lavatory	1	unit	9	9
	Sub Total			257	338
	Sirkulasi 30%			77.1	101.4
	Total			334.1	439.4
	Jumlah Total			5248.1	10176.4
	Sirkulasi 30%			1574.43	3052.92
	Σ Total			6822.53	13229.3

Sumber : Olah Data 2018

E. Transformasi Konsep Utilitas Pada Tapak dan Bangunan

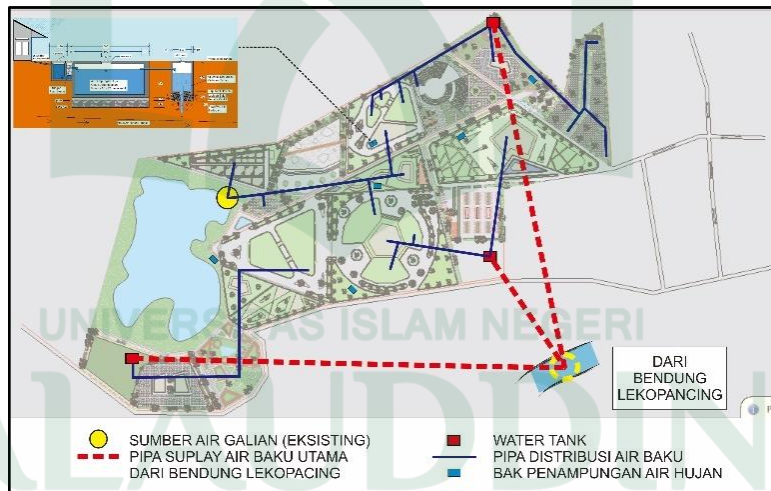
1. Sistem Pengkondisian Bangunan

Untuk sistem pengkondisian bangunan dibagi menjadi dua sistem yaitu pencahayaan dan penghawaan. Pencahayaan pada bangunan terbagi atas dua sistem yakni pencahayaan alami dan buatan, pencahayaan alami dimaksimalkan ventilasi pada atap yang dapat memantulkan cahaya ke dalam ruangan tanpa merasakan silau.



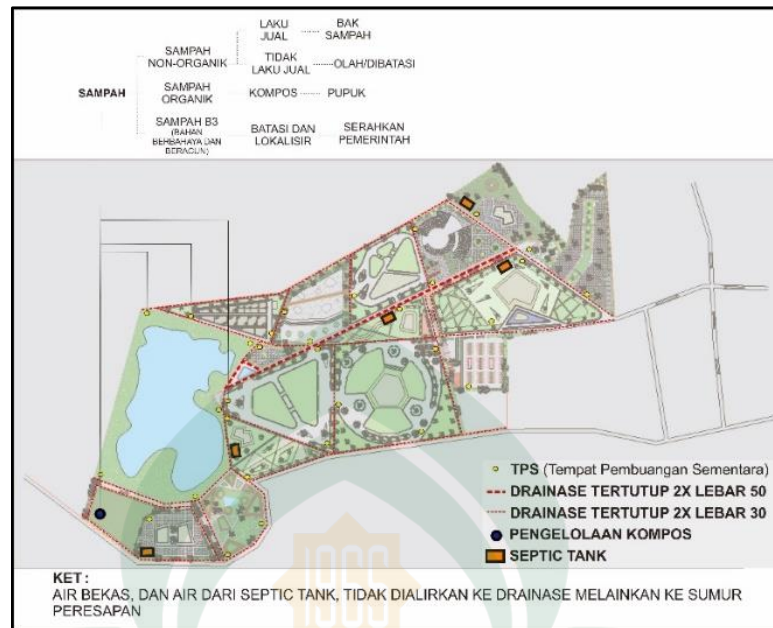
Gambar V.4 Penerapan Sistem Penghawaan dan Pencahayaan Pada Bangunan
Sumber : Olah Data 2018

2. Sistem Air Bersih



Gambar V.5 Penerapan Sistem Air Bersih
Sumber : Olah Data 2018

3. Sistem Drainase dan Pembuangan



Gambar V.6 Penerapan Sistem Drainase dan Pembuangan
Sumber : Olah Data 2018

4. Sistem Keamanan



Gambar V.7 Penerapan Sistem Keamanan
Sumber : Olah Data 2018

BAB VI

HASIL DESAIN

A. Desain Akhir Tapak

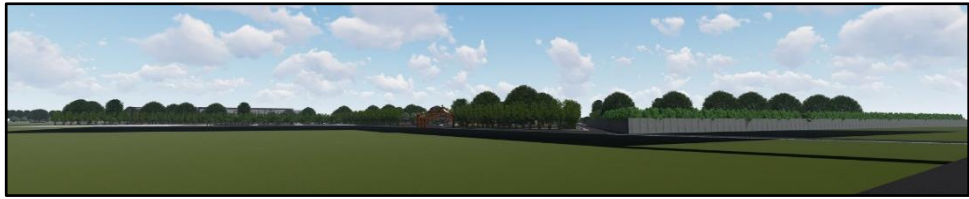
Adapun proyek ini merupakan tugas akhir periode XXIII dengan pembahasan bagaimana mendesain Kebun Binatang Dengan Pendekatan Ekologi di Pucak Maros. Proyek ini berlokasi tepat di Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros yang merupakan basis Kawasan Budidaya peruntukan pariwisata. Proyek ini berfungsi sebagai lembaga konservasi yang melakukan upaya perawatan dan pengembangbiakan berbagai jenis satwa yang mulai punah akibat kerusakan biodiversity.



Gambar VI.1 Site Plan
Sumber : Hasil Desain 2018

Memaksimalkan fungsi lahan dengan penataan sirkulasi dan pemanfaatan koefisien dasar bangunan kurang lebih sebesar 20% dari luas lahan. Terdapat berbagai elemen tapak pada desain, antara lain:

1. Tampak Kompleks



Gambar VI.2 View Utara
Sumber : Hasil Desain 2018



Gambar VI.3 View Selatan
Sumber : Hasil Desain 2018



Gambar VI.4 View Timur
Sumber : Hasil Desain 2018



Gambar VI.5 View Barat
Sumber : Hasil Desain 2018

2. Akses Masuk



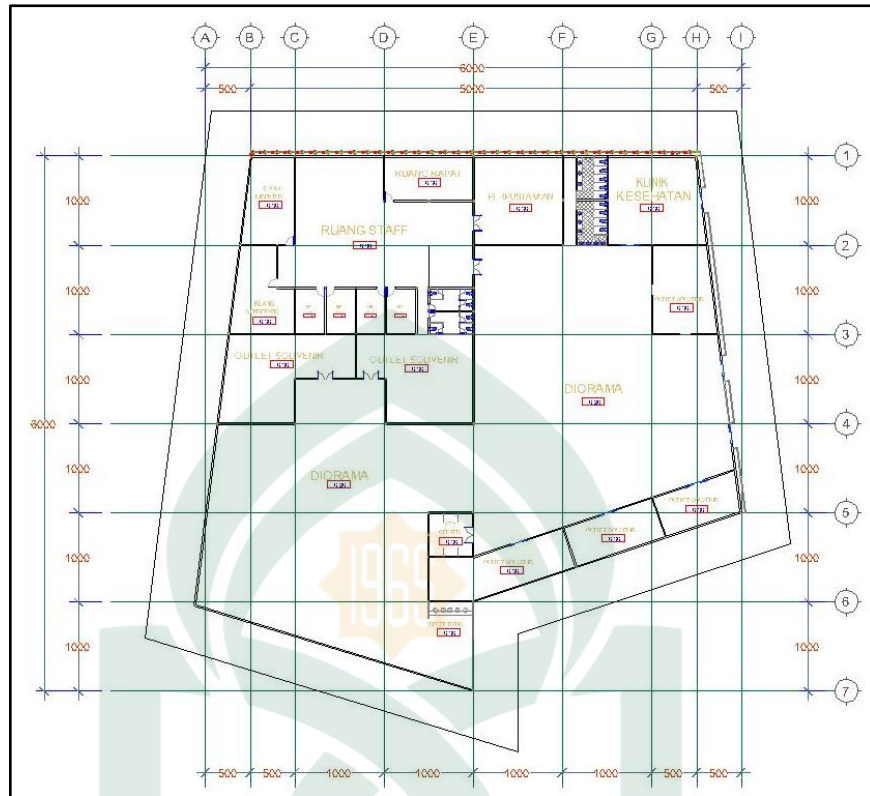
Gambar VI.6 Perspektif Akses Masuk
Sumber : Hasil Desain 2018

3. Area Parkiran



Gambar VI.7 Perspektif Area Parkiran
Sumber : Hasil Desain 2018

4. Bangunan Utama



Gambar VI.8 Denah Bangunan Utama
Sumber : Hasil Desain 2018



Gambar VI.9 Perspektif Bangunan Utama
Sumber : Hasil Desain 2018

5. Area Satwa Habitat Lembab



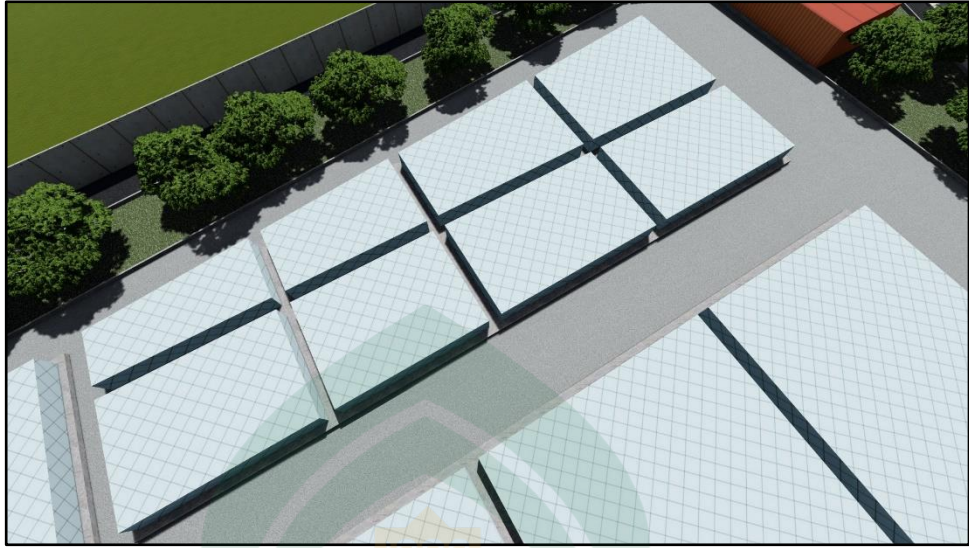
Gambar VI.10 Perspektif Area Satwa Habitat Lembab
Sumber : Hasil Desain 2018

6. Area Satwa Habitat Udara



Gambar VI.11 Perspektif Area Satwa Habitat Udara
Sumber : Hasil Desain 2018

7. Area Satwa Habitat Air



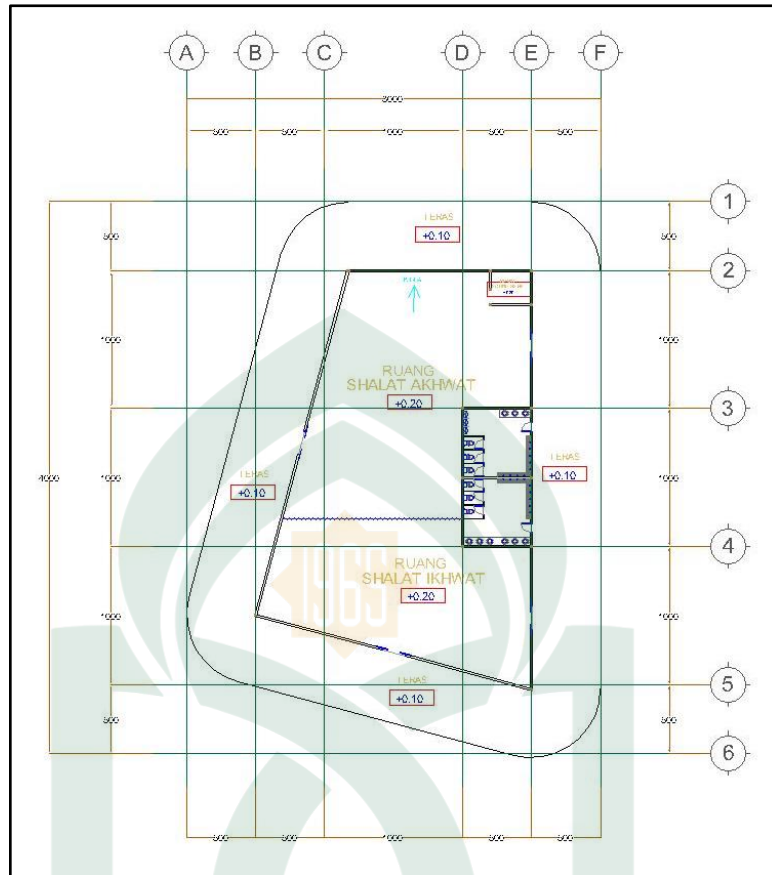
Gambar VI.12 Perspektif Area Satwa Habitat air
Sumber : Hasil Desain 2018

8. Area Satwa Habitat Darat



Gambar VI.13 Perspektif Area Satwa Habitat Darat
Sumber : Hasil Desain 2018

9. Mushollah

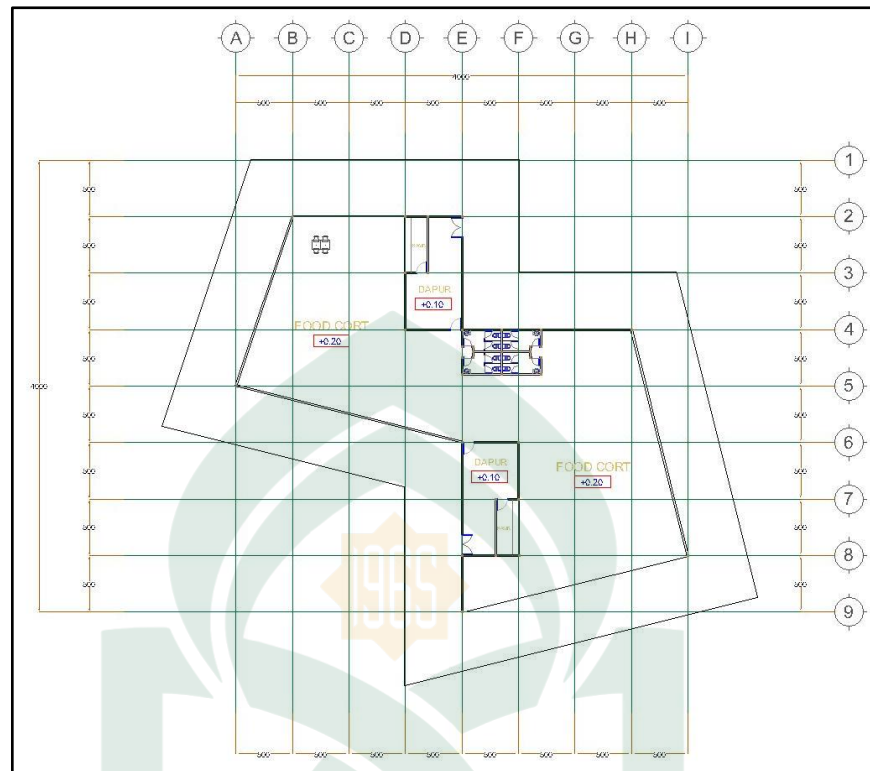


Gambar VI.14 Denah Mushollah
Sumber : Hasil Desain 2018

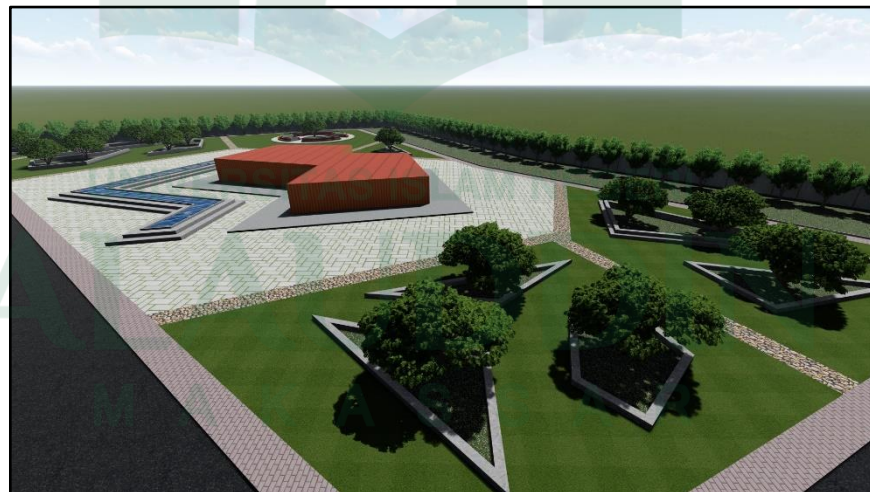


Gambar VI.15 Perspektif Mushollah
Sumber : Hasil Desain 2018

10. Food Court



Gambar VI.16 Denah Food Court
Sumber : Hasil Desain 2018



Gambar VI.17 Perspektif Food Court
Sumber : Hasil Desain 2018

11. Souvenir Shop



Gambar VI.18 Perspektif Souvenir Shop
Sumber : Hasil Desain 2018

12. Area Mancing



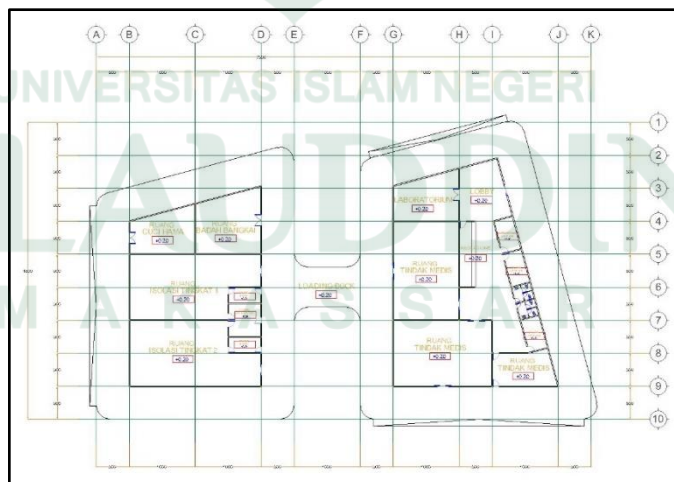
Gambar VI.19 Perspektif Area Mancing
Sumber : Hasil Desain 2018

13. Taman

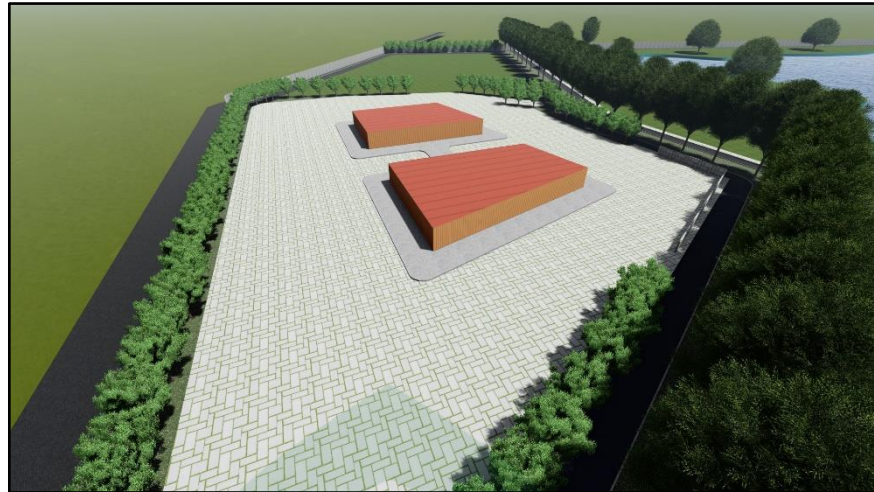


Gambar VI.20 Perspektif Taman
Sumber : Hasil Desain 2018

14. Instalasi Karantina Hewan

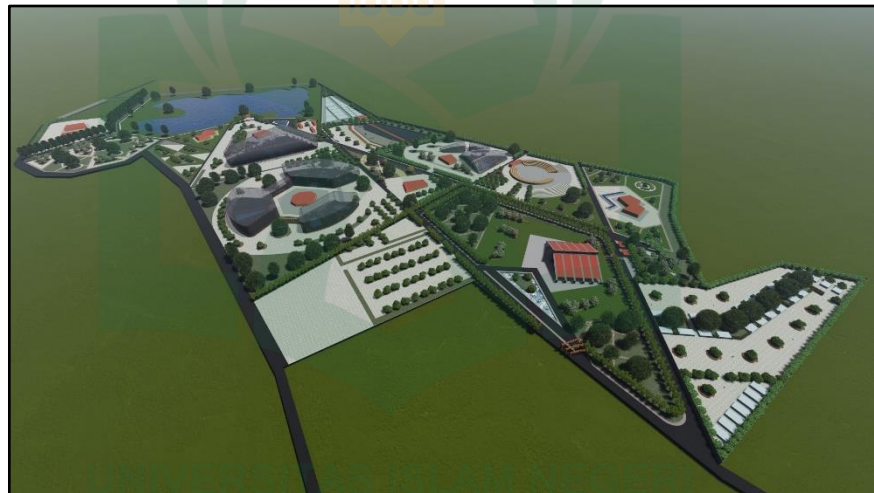


Gambar VI.21 Denah Instalasi Karantina Hewan
Sumber : Hasil Desain 2018



Gambar VI.22 Perspektif Instalasi Karantina Hewan
Sumber : Hasil Desain 2018

15. Perspektif Tapak



Gambar VI.23 Perspektif
Sumber : Hasil Desain 2018

B. Foto Maket





Gambar VI.24 Foto Maket
Sumber : Data Dokumentasi 2018

C. Banner

Gambar VI.25 Banner
Sumber : Data Dokumentasi 2018





Gambar VI.24 Foto Maket
Sumber : Data Dokumentasi 2018

A. Banner



Gambar VI.25 Banner
Sumber : Data Dokumentasi 2018

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal Perancangan Ulang Dengan Pengoptimalan Ruang Terbuka Hijau, 2014, Devi Ariani Putri. D, Subhan Ramdlani, Indyah Martiningrum, Universitas Brawijaya, Malang Jawa Timur.

Skripsi Banten pengembangan Ekowisata “*Javan Rhino Study And Conservation Area*” Di Taman Nasional Ujung Kulon Banten, 2014, Ade Surahman, Universitas Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Jurnal Potensi Keanekaragaman Satwa liar Untuk Pengembangan Ekowisata Di Laboratorium Lapangan Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata Hutan Pendidikan Unhas, 2013, Amran Achmad, Putu Oka Ngakan, Anwar Umar, dan Asrianny, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Jurnal Pendidikan Berwawasan Ekologi: Pemberdayaan Lingkungan Sekitar untuk Pembelajaran, Setya Raharja, UNY

EETAP Resource Library. 2002. “*Advancing Education & Environmental Literacy*”. December, 2002 Number 107

Adiwibowo, S. 2007. “Etika Lingkungan”. Modul Kuliah Ekologi Manusia. Departemen Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia, IPB, Bogor.

Dharmawan, A. H. 2007. “Konsep-konsep Dasar dan Isyu-Isyu Kritikal Ekologi Manusia”. Modul Kuliah Ekologi Manusia. Departemen Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB, Bogor.

Ife. 2007. “Paradigma, Etika, dan Perspektif Ekologi: Landasan Filosofis Ekologi Manusia”. Modul Kuliah Ekologi Manusia. Departemen Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, IPB, Bogor.

Neufert Ernst, 2002, alih bahasa Sunarto Tjahjadi; Ferryanto, “Data Arsitek Jilid 02”, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Ensiklopedia Pintar Hewan, 2015, Diah Kartini Lasman; Kartika Indah Prativi; Yanyan Wijaya, Penerbit PT Bhuana Ilmu, Jakarta.

Konsep-Konsep Dasar Ekologi Dalam Berbagai Aktivitas Lingkungan, 2014, I Made Putrawan, Penerbit Alfabeta, Bandung.

Situs Internet:

1. www.affifmaulizar.blogspot.co.id (diakses pada 21 januari 2017)
2. www.agentwisatabromo.com (17 Januari 2017)
3. www.alamendah.org (diakses pada 01 Desember 2016)
4. www.archdaily.com (diakses pada 29 Agustus 2016)
5. www.bugiswarta.com (diakses pada 28 Maret 2017)
6. www.celebio.com, Konservasi Keaneka-an Hayati Sulawesi (diakses pada 09 Februari 2017)
7. www.elib.unikom.ac.id (diakses pada 10 januari 2017)
8. www.etheses.uin-malang.ac.id (diakses 17 Januari 2017)
9. www.geograph88.co.id (diakses pada 14 November 2016)
10. www.google.com terkait :
 - a. Peraturan menteri kehutanan Indonesia, Nomor : p.31/menhut-ii/2012 Tentang Lembaga konservasi (diakses pada 19 Desember 2016)
 - b. Tafsir Ibnu Katsir (diakses pada 9 Agustus 2016)
 - c. Gambar Peta Batu Secret Zoo (diakses pada 17 Januari 2017)
 - d. Statistik Daerah Kabupaten Maros 2016 (diakses pada 24 Maret 2017)
 - e. Statistik Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014 (diakses pada 9 Agustus 2016)
11. www.ilmusiana.com (diakses pada 9 Agustus 2016)
12. www.isaw.or.id (diakses pada 18 Desember 2016)
13. www.kabarkami.com (diakses pada 9 dan 24 Agustus 2016)
14. www.karantina.deptan.go.id (diakses pada 21 April 2015)
15. www.krdlipi.wordpress.com (diakses pada 1 April 2017)
16. www.lingkunganhidup.co (diakses pada 10 Januari 2017)
17. www.maroskab.go.id (diakses pada 24 Maret 2017)

18. www.quran.com (diakses pada 9 Agustus 2016)
19. www.rahmatgallery.com (diakses pada 10 Januari 2017)
20. www.unhiwahyuni.wordpress.com (diakses pada 28 Maret 2017)
21. www.unikonservasifauna.org (diakses pada 29 November 2016)
22. www.wikipedia.org (diakses pada 10 Januari 2017, 11 Januari 2017)

Survey Lapangan :

1. Kebun Raya Pucak, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan (pada tanggal 24 Juli 2016)
2. Permandian Putri Bilqis, Desa Tempe-Tempe, Kecamatan Cina, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan (pada tanggal 19 September 2016)
3. Tanjung Pallette, Kelurahan Pallette, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan (pada tanggal 19 September 2016)

